

ECHANTILLONNEUR 3700
ECHANTILLONNEUR 3710

ECHANTILLONNEUR 3700FR
ECHANTILLONNEUR 3710FR



Mode d'emploi

NEOTEK - DIVISION ENVIRONNEMENT
ZA du Buisson de la Coudre - 9allée des Châtaigniers
78190 TRAPPES
TEL : 01 30 16 50 60 - FAX : 01 30 62 43 75
Site : www.neotek-web.com

Transfo-chargeur



NEOTEK

Alimentation

Asservissement débitmètre



batterie

Instructions de programmation



Ecran à cristaux liquides

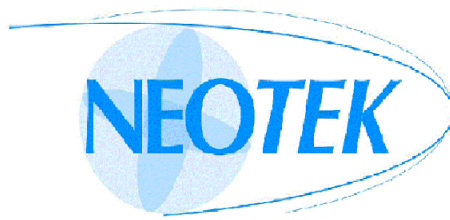
Clavier

I - PROCEDURE D'INSTALLATION

Préparation de l'échantillonneur au fonctionnement: Préparer l'embase, relier le tuyau de prélèvement équipé de la crépine inox, relier à une alimentation batterie ou transfo, installer l'échantillonneur sur le site. Il est possible de programmer l'échantillonneur soit directement sur le terrain, soit au laboratoire.

1 - PREPARATION EMBASE POUR PRELEVEMENT





Le 3710 n' existe seulement en version monoflacon verre ou plastique.

L'embase peut contenir 24 flacons en verre de 350 ml ou 24 flacons en PE de 1000 ml. Il existe de nombreuses autres configurations en multiflacons, ainsi que des versions monoflacon (consultez-nous: MARTEC Environnement Tel: 01 46 23 79 09).

Version multiflacons

Un anneau en acier inoxydable maintient les flacons en verre au fond du bac. Oter l'anneau de maintien en le comprimant jusqu'à ce qu'il se rétracte, puis soulever pour le sortir du bac. Le collier de maintien plastique des bouteilles en PE est fixé au fond du bac par trois tendeurs. Oter le collier en détachant les tendeurs des mousquetons situés sur le collier. Il faut fixer le collier si on utilise de la glace pour refroidir les échantillons. En fondant, la glace ferait flotter les flacons plastique, ce qui entraverait le bon fonctionnement du bras distributeur.

**Système exclusif ISCO: un casier amovible avec Sangles, permet de charger et décharger rapidement le préleveur
Uniquement sur les modèles compacts.**



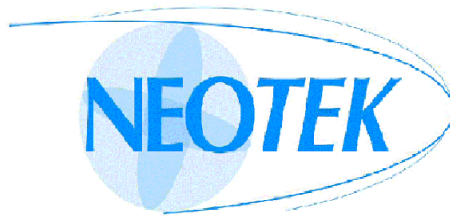
2 - INSTALLATION DU TUYAU DE PRELEVEMENT

**Le tuyau de prélèvement est le tuyau reliant l'entrée de la pompe à la source de liquide. Le tuyau de prélèvement en vinyle est relié au segment de pompage par un petit raccord en inox. Fixé la crépine en inox à l'autre extrémité.
Le tuyau, entre l'échantillonneur et la zone de prélèvement, doit toujours être en pente descendante. Ceci permet une bonne évacuation du tuyau d'adduction et réduit le risque de contamination. Eviter de tordre le tuyau de prélèvement: il risquerait d'y avoir des résidus de liquide.**

3 - ALIMENTATION ELECTRIQUE

L'échantillonneur 3700 peut être alimenté par un transfo raccordé au secteur 220 volts, par une batterie au plomb (ou Ni/Cd), ou par une batterie 12 V externe (par exemple une batterie d'automobile) Prévoir l'acquisition du câble de raccordement pour la batterie externe (consultez-nous: MARTEC Environnement Tel: 01 46 23 79 09).

Placer le transfo ou la batterie dans la cavité située à l'arrière de la tête électronique du 3700. Tirer sur les deux attaches noires en caoutchouc et les placer dans les réceptacles en U situés de part et d'autre du transfo ou de la batterie. Relier le raccord se trouvant sur le petit câble du transfo ou de la batterie au raccord «12 V» sur le boîtier de contrôle.



L'échantillonneur 3700 peut être alimenté par une source 12 V externe. Un câble terminé par des pinces relie l'échantillonneur à la batterie au connecteur «12 V» situé sur le boîtier de contrôle. Relier les pinces du câble aux bornes de la batterie. La borne positive du câble est de couleur rouge et porte un signe plus.

4 - RACCORDEMENT A UN DEBITMETRE

Pour collecter des échantillons proportionnellement au débit, enficher le câble de raccordement sur le débitmètre ISCO et au connecteur débitmétrique situé à l'arrière de la tête électronique du 3700. Si aucun câble n'est installé au connecteur du débitmètre, s'assurer que le capuchon protecteur est bien fermé afin de préserver l'étanchéité du boîtier de contrôle.

Pour raccorder des débitmètres non ISCO au 3700: (consultez-nous: MARTEC Environnement Tel: 01 46 23 79 09).

Attention: l'échantillonneur n'accepte que des fermetures de contact sec de durée supérieure à 30 millisecondes entre les bornes A et C de la prise débitmétrique de l'échantillonneur. Attention à ne pas envoyer entre ces bornes un signal alimenté qui détériorera à coup sûr l'appareil. Bien vérifier les spécifications des sorties de l'appareil avant d'être connecté.

5 - INSTALLATION APPAREIL AVANT UTILISATION

Il faut que l'échantillonneur soit installé à plat. On peut le suspendre pendant l'utilisation par le harnais prévue à cet effet (en option). Amorcer le programme en appuyant sur la touche DEPART DE PRELEVEMENT.

6 - RECOLTE DES ECHANTILLONS

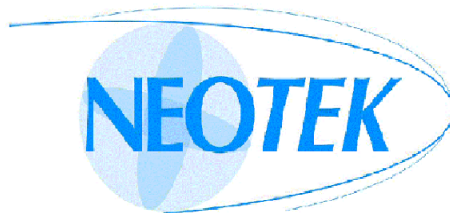
Lors de la récupération des échantillons, veiller à ce que l'échantillonneur reste de niveau pour éviter de renverser le liquide collecté. Capsuler le(s) flacon(s) plein(s) avant le transport. S'il n'est pas prévu de ramener l'échantillonneur au laboratoire, préparer une nouvelle embase avec des flacons vides, et faire redémarrer l'échantillonneur.

On peut faire redémarrer l'échantillonneur en appuyant à nouveau sur DEPART PRELEVEMENT. Reprogrammer au préalable l'heure de démarrage, le cas échéant.

II - PROGRAMMATION DE L'APPAREIL

Le processus de programmation de l'échantillonneur est automatique. Les messages affichés sur le cadran à cristaux liquides aident l'utilisateur à suivre les séquences de programme en ordre logique en indiquant la valeur ou l'option voulue.

L'échantillonneur rejettera toute configuration inadmissible. Ces configurations peuvent être modifiées à tout moment. Si on éteint l'échantillonneur ou que l'alimentation en courant est coupée, les configurations sont stockées en mémoire grâce à une batterie au lithium. Avant de programmer l'échantillonneur, l'utilisateur doit bien connaître les indications du cadran décrites aux chapitres 2 et 3.



1 - ETATS DE FONCTIONNEMENT

L'échantillonneur comporte trois états de fonctionnement:

- 1. L'ATTENTE:** l'échantillonneur attend les instructions du clavier.
- 2. L'ETAT DE MARCHE:** l'échantillonneur est en phase routine de prélèvement, il affiche des messages sur le cadran et stocke les résultats des prélèvements en mémoire
- 3. L'ETAT INTERACTIF:** l'échantillonneur est en cours de programmation.

L'état interactif permet à l'utilisateur de programmer l'échantillonneur. Il est divisé en deux sections: la séquence de programmation et la séquence de configuration. On utilise la séquence de programmation pour définir la phase routine de prélèvement en choisissant l'un des deux modes de programmation: soit mode simple, soit mode évolué. On utilise le mode programmation simple programmes plus complexes. (Sélectionner le mode de programmation dans l'option de configuration Mode de Programmation). Dans les deux cas, la séquence de programme comprend quatre sections: Rythme de prélèvement (intervalle de temps entre deux échantillonnages), volume de l'échantillonnage (importance du prélèvement en ml), et horaires (heure prévue pour le début du prélèvement et, en mode évolué, heures d'arrêt et de reprise).. La séquence de configuration offre le choix entre plusieurs options de préparation de manière à pouvoir peaufiner la routine des modes de programmations simples et évolués sont résumées dans le tableau 1. Quant aux options de préparations fournies par la séquence de configuration, elles sont énumérées dans le Tableau 2

2 - PRESENTATION DU CADRAN

Les touches de contrôle permettent de vérifier manuellement l'échantillonneur. Les touches numériques permettent d'enregistrer des valeurs de programme et les touches de programmation commandent les activités de programmation.

TOUCHES DE CONTROLE

➤ MARCHE/ARRET

Cette touche allume l'échantillonneur (elle place l'échantillonneur en position d'attente) ou l'éteint. Si l'on éteint l'échantillonneur pendant une routine, on peut Reprendre cette routine en appuyant sur REPRISE DE PRELEVEMENT.

➤ POMPE MODE ASPIRATION

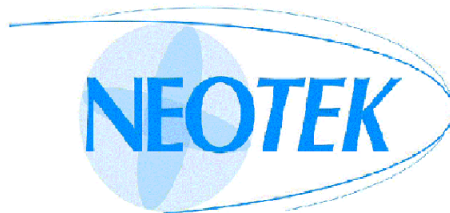
En état d'attente, la touche POMPE MODE ASPIRATION fonctionne en mode aspiration jusqu'à ce que l'on ait appuyé sur STOP.

➤ POMPE MODE REFOULEMENT

En état d'attente, la touche POMPE MODE REFOULEMENT actionne la pompe en mode refoulement jusqu'à ce que l'on ait appuyé sur STOP.

➤ STOP

Cette touche arrête le fonctionnement de la pompe. En état de marche, elle arrête la routine et fait passer l'échantillonneur en état d'attente. Appuyer sur STOP dans un message d'entrée pour connaître le numéro de référence de ce message.



***** TABLEAU N°1 : CAPACITES DE PROGRAMMATION *****

INTERVALLES DE TEMPS

CARACT.	MODE	CARACT.
Intervalles temps uniformes	Simple & Evolué	Prélèvement à intervalles, réguliers d'1 min. à 99 heures, 59 min.
Intervalles temps: non uniformes	Evolué	Prélèvement à intervalles irréguliers en précisant l'heure & la date de chaque prélèvement. On peut entrer une date 1 mois à l'avance.
Intervalles temps: non uniformes en minutes	Evolué	Prélèvement à intervalles irréguliers en précisant la durée en min. de 1 à 999 min.) entre chaque prélèvement
Intervalles débit	Simple & Evolué	Prélèvement à intervalles de débit réguliers. L'éch. totalisera des intervalles de 1 à 9999 impulsions.

VOLUMES ET PRECISIONS

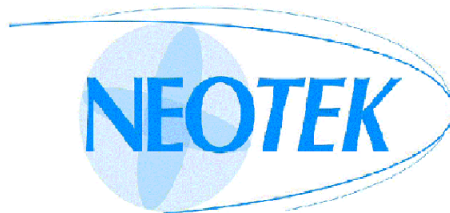
Volume prélèvement	Simple & Evolué	Volumes de 10 à 990 ml possibles.
Hauteur d'aspiration	Simple & Evolué	Hauteur d'aspiration de 0.9 à 6 mètres possibles.
Calibrage	Simple & Evolué	Possibilité de calibrer le volume du prélèvement si désiré

DISTRIBUTION (seulement pour le 3700)

Séquentielle	Simple & Evolué	Un volume de prélèvement par flacon
Prélèvement par multiplex . de flacons	Simple & Evolué	Plus d'un volume de prélèvement par flacon
Flacons par multiplex .de prélèvement	Simple & Evolué	Les volumes de prélèv.sont placés dans plus d'1 flacons à chaque prélèvement.
Flacons composites	Evolué	Plus d'un prélève. est placé dans une série de flacons. On peut commuter les flacons soit après un nombre donné de prélève., soit à une heure déterminée.

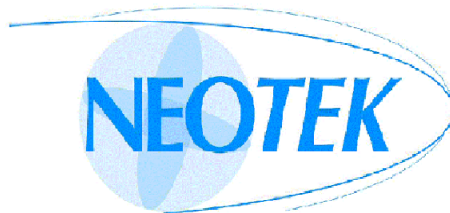
DUREE

Heure démarrage	Simple & Evolué	On peut entrer un H. départ précise pour les routines en mode temps et mode débit. Si H. précise non spécifiée, compte à rebours déclenché.
Premiers temps commut. (seulement pour le 3700)	Evolué	Fixe l'heure de commut. Du 1^{er} flacon en mode temps pour que les temps de commut. Suit le calendrier prévu.
Heures arrêt/reprise	Evolué	Routines de prélèvement. Intermittent définies avec H. arrêt/reprise. On peut entrer jusqu'à 12 arrêts et 12 reprises



***** TABLEAU 2 : FONCTIONS OPT.CONFIGURATION *****

OPTION CONFIGURAT.	MODE	FONCTION
Mise à l'heure	Simple & Evolué	Règle l'horloge de l'échantillonneur en temps réel
Capacité flacon	Simple & Evolué	Détermine la capacité des flacons utilisés.
Tuyau d'adduction	Simple & Evolué	Choisit tuyau(vinyle/téflon), diamètre (6/9mm), longueur (0,9 à 30m)
Détecteur de liquide	Simple & Evolué	Active/désactive la détection du liquide détermine nombre de rinçages (0à3) active/désactive la valeur de hauteur d'aspiration (à utiliser exceptionnellement); et détermine le nombre d'essais (0à3).
Mode programme	Simple & Evolué	Etablit mode de programmation : soit simple, soit évolué.
Charger programme	Evolué	Charge 1 des 3 programmes mémoire.
Sauvegarde programme	Evolué	Mémorise programme de prélèvement en cours.
Prélèvement mode débit	Evolué	Dit au 3700 de faire un prélèvement au début d'un programme en mode débit
Temps non uniforme	Evolué	Le 3700 peut accepter des intervention de temps non uniforme. En heure ou minute
Calibrage échantillonneur	Simple & Evolué	Active/désactive la séquence de calibrage.
Arrêt/Reprise prélèvement	Evolué	Active/désactive l'option arrêt/reprise de prélèvement
Délai démarrage	Simple & Evolué	Réglage de compte à rebours jusqu'au démarrage (de 0 à 9999 minutes).
Broche d'activation	Simple & Evolué	Active/désactive prélèvement. En mode pilote/asservi. Aide le 3700 au prélèvement si désactivé et/ou activé. Permet de reprendre l'intervalle de prélèvement à l'activation
Marqueur d'événement	Simple & Evolué	Permet de sélectionner l'un des quatre marqueurs prélèvement.
Impulsions de purge	Simple & Evolué	Règle le nombre d'impulsions de purge pré et post prélèvement
Vie tuyauterie	Simple & Evolué	Affiche information durée vie tuyau. RAZ compteur impuls. Vie tuyau
Verrouillage Simple & Evolué	Simple & Evolué	Active/Désactive le code des messages d'entrée.
Diagnostic	Simple & Evolué	Teste la RAM, la ROM & la pompe. Permet de réinitialiser.



➤ **DEPART PRELEVEMENT**

En position d'attente, cette touche déclenche le programme d'échantillonnage.

➤ **REPRISE DE PRELEVEMENT**

Lorsque PROGRAMME ARRÊTE s'affiche, appuyer cette touche pour faire repartir le programme à partir de l'endroit où il s'était arrêté.

➤ **PRELEVEMENT MANUEL**

Cette touche permet de passer en échantillonnage manuel. On peut utiliser cette touche en état d'attente, en état de fonctionnement et lorsque l'on calibre l'échantillonneur.

➤ **FLACON SUIVANT**

(seulement pour le 3700)

Cette touche fait passer le bras distributeur au flacon suivant. Si le distributeur en est au dernier flacon, il va ensuite se placer en position 1.

CLAVIER DE PROGRAMMATION

➤ **ETAT AFFICHAGE**

Appuyer sur cette touche en position d'attente pour vérifier les paramètres de Programmation ou les résultats de l'échantillonnage.

➤ **SORTIE PROGRAMME**

Appuyer sur cette touche dans la séquence de programme pour retourner en état d'attente. Taper PROGRAMME SORTIE en phase de fonctionnement pour arrêter le programme.

➤ **EFFACEMENT**

Si on a enregistré une valeur, cette touche annule l'enregistrement et fait réapparaître la donnée précédente.

➤ **APPEL PROGRAMME/ ENTREE VARIABLE**

Appuyer sur cette touche en état d'attente pour valider l'état interactif. Quant un message apparaît, appuyer sur la même touche pour mémoriser la valeur ou sélection déjà entrée.

CLAVIER NUMERIQUE

➤ **DIGITS**

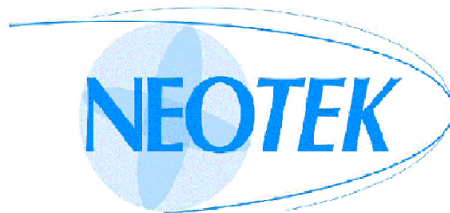
On utilise les digits pour entrer des quantités.

➤ **FLECHE GAUCHE**

Cette touche sélectionne une des deux (ou plus) options de programme parmi celles répertoriées en état interactif. Lorsque plus d'une valeur numérique est affichée, la FLECHE GAUCHE se replace sur la valeur enregistrée en dernier. Lorsque l'on enregistre une valeur, la FLECHE GAUCHE efface la valeur entrée en dernier.

➤ **FLECHE DROITE**

Cette touche permet de sélectionner une option de programme dans un message de validation et de passer en revue les informations relatives au mode d'affichage.



3 - MESSAGES

Il y a deux sortes de messages : ceux qui fournissent des renseignements relatifs au statut de l'échantillonneur et ceux qui demandent à l'utilisateur de valider une entrée.

MESSAGES D'INFORMATIONS

Ce sont ceux qui communiquent les informations relatives au statut de l'échantillonneur. Par exemple, à la fin d'un programme de prélèvement, le message «EFFECTUE» apparaît, avec le nombre de prélèvement effectués ainsi que l'heure et la date.

MESSAGES DE VALIDATION

On les reconnaît facilement car il s'agit soit d'un mot, soit d'un nombre qui clignote. Ce mot ou nombre clignotant demande à être validé et on dit qu'il est «sélectionné». Pratiquement tous les messages de validation portent un numéro qui leur est propre. On utilise de numéro pour vérifier que les messages de validation correspondent bien à la liste explicative fournie en annexe A du présent guide. Pour connaître le numéro d'un message, taper STOP.

MESSAGES A OPTIONS

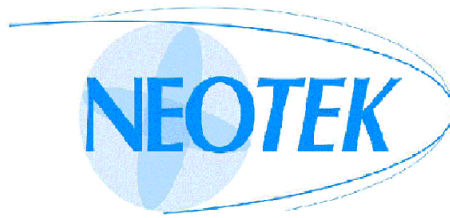
Il existe deux sortes de message de validation : ceux qui offrent le choix entre différentes options et ceux qui demandent une entrée numérique. Dans le premier cas, le mot qui clignote indique l'option qui a été choisie pour l'opération en cours. Pour valider ce choix, appuyer sur APPEL PROGRAMME/ENTREE VARIABLE. Si l'option ne donne pas satisfaction, utiliser FLECHE GAUCHE ou FLECHE DROITE jusqu'à ce que l'on ait trouvé une meilleure option et qu'elle clignote, puis appuyer sur APPEL PROGRAMME/ENTREE VARIABLE.

MESSAGE A ENTREE NUMERIQUE

Un message à entrée numérique demande à l'utilisateur de conformer une valeur enregistrée pour l'action en cours en la faisant clignoter. Pour valider, appuyer sur APPEL PROGRAMME/ENTREE VARIABLE. Pour entrer une nouvelle valeur, taper les touches numériques voulues suivies de la touche APPEL PROGRAMME/ENTREE VARIABLE. L'échantillonneur ne peut accepter aucune valeur supérieure à celles qui figurent entre parenthèses. Si l'utilisateur entre une valeur supérieure à la gamme spécifiée entre parenthèses, l'échantillonneur produit un signal sonore et la valeur d'origine réapparaît. Entrer alors une autre valeur.

EDITION DES VALEURS

Les touches FLECHE GAUCHE et EFFACEMENT éditent les entrées numériques utilisées après avoir appuyé sur une touche numérique et avant d'avoir appuyé sur la touche APPEL PROGRAMME/ENTREE VARIABLE pour enregistrer cette valeur. La touche EFFACEMENT annule toute donnée enregistrée et la donnée initiale réapparaît. La FLECHE GAUCHE efface la dernière valeur enregistrée. Certains messages à entrée numérique requièrent des valeurs multiples, telles que les heures, les minutes, le mois, le jour et l'année. Là, les touches FLECHE GAUCHE et FLECHE DROITE font la navette entre les cinq valeurs. En appuyant sur FLECHE DROITE ou APPEL PROGRAMME/ENTREE VARIABLE après avoir tapé la dernière valeur, on enregistre la série de valeurs et on passe au message suivant.



4 - PROCEDURES DE PROGRAMMATION

Cette section traite de la marche à suivre pour programmer l'échantillonneur. La procédure de programmation utilisée en mode évolué diffère quelque peu de celle utilisée en mode simple. Les paragraphes en italique correspondent au mode évolué et indiquent les différences existant avec le mode simple. Pour la programmation en mode évolué, suivre les instructions données pour le mode simple en les adaptant d'après les différences indiquées en italique. On peut aussi se référer aux trois exemples figurant après les explications.

Avant de programmer l'échantillonneur, vérifier les paramètres d'option de configuration. Utiliser FLECHE GAUCHE ou FLECHE DROITE quand le message «SELECTIONNER OPTION» apparaît en cours de séquence de configuration pour faire dérouler la liste des options sans avoir à consulter tous les messages d'entrée. Pour accéder à un message d'entrée, appuyer sur APPEL PROGRAMME/ENTREE VARIABLE quand l'option voulue s'affiche. Appuyer sur SORTIE PROGRAMME pour revenir à la liste des options de configuration sans modifier le paramètre.

PROCEDURE

1. Identifier le nombre (pour le 3700) et la capacité des flacons. Déterminer le diamètre interne, le type et la longueur du tuyau de prélèvement. Mettre l'échantillonneur en prélèvement composite le cas échéant (pour le 3700)
2. Allumer l'échantillonneur en utilisant la touche MARCHE/ARRET. Le message «ATTENTE» s'affiche. Si l'échantillonneur est éteint en cours de routine, le message «ARRET PROGRAMME» apparaît. Ces deux informations indiquent que l'échantillonneur est en état de veille.
3. Vérifier les paramètres de configuration. A partir de l'état de veille, appuyer sur la touche APPEL PROGRAMME/ENTREE VARIABLE pour déclencher l'état interactif. Sélectionner «CONFIGURER» pour accéder à la séquence de configuration. Vérifier les paramètres de capacité des flacons et de l'option tuyau de prélèvement. Ces paramètres doivent correspondre aux réglages définis pour les flacons et le tuyau de prélèvement en phase 1 de la procédure. Choisir «SIMPLE» ou «EVOLUE» dans l'option de configuration du mode de programmation. Revoir les autres options de configuration si besoin est. Appuyer sur SORTIE PROGRAMME pour revenir en état de veille.
4. A partir de l'état de veille, appuyer sur APPEL PROGRAMME/ENTREE VARIABLE pour accéder à l'état interactif. Sélectionner «PROGRAMME» pour accéder à la séquence de programme.

N.B. Pour revenir à un message affiché précédemment en cours de programmation, appuyer sur SORTIE PROGRAMME. L'échantillonneur se replace en position de veille. Répéter les phases 1 et 2. Puis appuyer sur APPEL PROGRAMME/ENTREE VARIABLE jusqu'à ce que l'on ait retrouvé le message en question.

5. Entrer les paramètres d'intervalles de prélèvement. Sélectionner soit le mode temps ou le mode Débit. Puis entrer l'intervalle de temps ou d'impulsion de flux entre les prélèvements.

EN MODE EVOLUE

_____ – Choisir le mode temps ou le mode débit. Si l'utilisateur opte pour le mode débit, le message suivant lui demande d'indiquer le nombre d'impulsion envoyées par le débitmètre.

Si l'utilisateur choisit le mode temps, l'échantillonneur lui demande de sélectionner l'un des deux types de mode temps : uniforme ou non uniforme. Sélectionner «UNIFORME» pour que les intervalles entre prélèvements soient réguliers. Si l'échantillonneur a été configuré pour des intervalles définis en heures, entrer les horaires et les dates spécifiques à chaque prélèvement. Si l'échantillonneur a été configuré pour un temps défini en minutes, entrer le nombre de minutes pour chaque intervalle.

6. (Pour le 3700 seulement , pour le 3710 passer au n°7)

Entrer les paramètres de distribution des prélèvements. Le premier message de la section distribution des prélèvements demande à l'utilisateur s'il veut multiplexer les prélèvements. Sélectionner «NON» pour avoir un prélèvement séquentiel (un seul prélèvement par flacon): l'échantillonneur demande alors à l'utilisateur d'entrer les paramètres de volume des prélèvements.

Sélectionner «OUI» pour un échantillonnage multiplexé. Soit «FLACONS PAR PRELEVEMENT» soit «PRELEVEMENT PAR FLACON»(possibilité d'effectuer plusieurs prélèvements dans un même flacon). Le schéma 1 illustre les différents types de multiplexage.

EN MODE EVOLUE – Pour entrer le paramètre de distribution des prélèvements en mode évolué, il y a trois étapes : tout d'abord, entrer le nombre de flacons par prélèvement. Deuxièmement sélectionner la méthode adéquate de commutation des flacons ou des séries. On peut commuter des flacons ou des séries de flacons multiplexés après écoulement d'un laps de temps programmé (sélectionner «TEMPS» ou après exécution d'un nombre programmé de prélèvements (sélectionner «PRELEVE» ou «PRELEVE/FLACONS» Troisièmement, entrer le nombre de prélèvements à exécuter ou le laps de temps au cours duquel chaque flacon ou série est sensé recevoir un échantillon. Les paramètres concernant le mode évolué pour les différents types de prélèvements sont exposés dans le tableau 3.

7. Entrer les paramètres de volume de prélèvement. Etant donné que le volume De prélèvement programmé est une valeur «nominale», entrer un volume légèrement inférieur à la capacité des flacons pour limiter les dégâts qui pourraient être occasionnés par des erreurs cumulées. Si on utilise le multiplexage (pour le 3700) du type flacons par prélèvement parce qu'on veut ajouter des agents conservateurs à une série de flacons, prendre en compte le volume des conservateurs utilisés. Grâce à l'option de configuration du détecteur de liquide, on peut configurer l'échantillonneur de manière à ajouter le message de hauteur d'aspiration à la séquence de programme. Ce message fait suite au message de volume de prélèvement.

NB. Dans la plupart des cas, il n'est pas nécessaire d'utiliser le paramètre de hauteur d'aspiration. Ce paramètre permet au détecteur de liquide de déterminer la hauteur d'aspiration utile pour chaque prélèvement effectué. Grâce à cela, l'échantillonneur est en mesure de faire des prélèvements précis bien que la hauteur varie. Si la hauteur est inconnue ou variable, il faut dans tous les cas faire abstraction du paramètre hauteur d'aspiration. Omettre la hauteur d'aspiration pour les sélections suivantes de l'option de configuration du détecteur de liquide: activer le détecteur (message 240) et ne pas entrer la hauteur manuellement (message 242).

Pour le calibrage du volume de prélèvement, sélectionner «ACTIVER» dans l'option de configuration du calibrage de ceux de volume de prélèvement (et aux paramètres de hauteur d'aspiration, le cas échéant).



8. Entrer les paramètres de départ. La machine demande à l'utilisateur s'il désire entrer un horaire et une date de départ pour le programme. Si la réponse est «OUI», il faut préciser l'heure et la date de départ. Si la réponse est «NON», l'échantillonneur utilise le délai de démarrage prévu.

EN MODE EVOLUE

_____ – On ne peut avoir recours aux paramètres d'arrêt et de reprise que si l'on a activé l'option de configuration Arrêt/Reprise s'alignent sur ceux de l'horaire de départ. Pour entrer les paramètres d'Arrêt et de reprise, il faut au préalable entrer le nombre d'arrêts et de reprises en choisissant un nombre de 0 à 24. (Entrer «0» pour passer outre les réglages d'arrêt et de reprise sans avoir à retourner à la séquence de configuration pour désactiver l'option Arrêt et Reprises). Puis entrer l'horaire d'Arrêt et de reprise. La première entrée doit être une valeur d'Arrêt.

9. L'échantillonneur se replace automatiquement en attente.

10. Appuyer sur **DEPART PRELEVEMENT** pour déclencher le programme. Pour le 3700, entrer le numéro du flacon de départ. Si l'utilisateur ne donne pas de réponse dans les 60 secondes, l'échantillonneur commence automatiquement par le premier flacon. S'il fait partir la routine après l'heure programmée, l'échantillonneur lui propose d'entrer une nouvelle heure de départ.

Utiliser les message apparaissant en état de marche pour voir où est l'échantillonneur. Le tableau 4 dresse la liste des messages.

5 - ETAT D'ATTENTE

Cette section traite des messages utilisés et affichés en état d'attente.

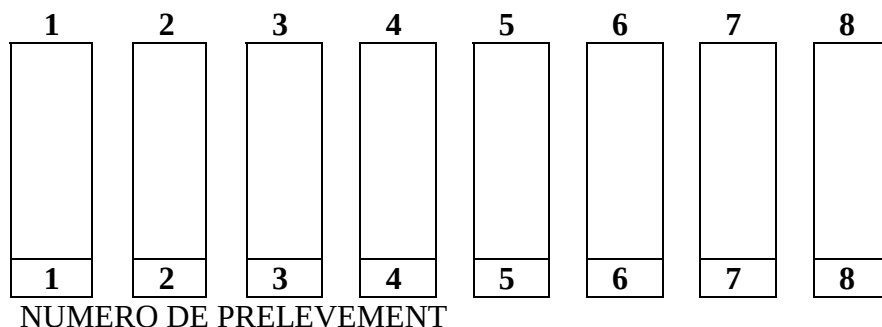
➤ DEPART PRELEVEMENT APRES ARRET PROGRAMME

Pour arrêter un programme en cours, utiliser **STOP** ou **SORTIE PROGRAMME**. Le message «**ARRET PROGRAMME**» s'affiche pour indiquer à l'utilisateur que la machine s'est arrêté. Pour reprendre le programme, taper **DEPART PROGRAMME** l'échantillonneur demande alors à l'utilisateur s'il veut tout recommencer ou reprendre là où il s'était arrêté. Sélectionner «**DEPART**» pour recommencer du début. («**DEPART**» réinitialise la mémoire état affichage). Sélectionner «**REPRISE**» pour reprendre le programme à l'endroit où il s'était arrêté. Si aucune sélection n'est faite dans les 60 secondes, l'échantillonneur choisit automatiquement l'option qui clignote à ce moment-là.



SCHEMA 1 : DIAGRAMMES DE DISTRIBUTION DES PRELEVEMENTS POUR 3700

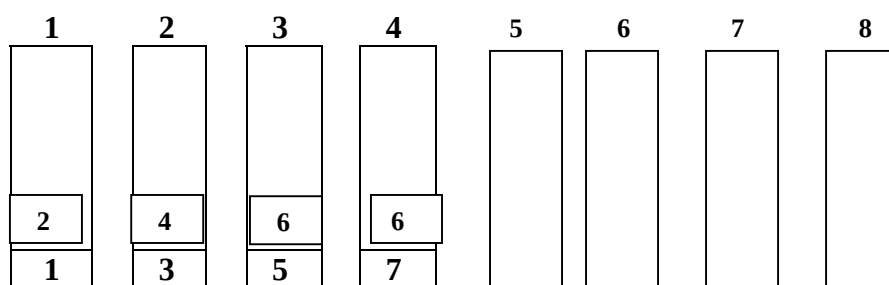
Numéro de flacon (Schéma de 8 flacons sur 24)



NUMERO DE PRELEVEMENT

PRELEVEMENT SEQUENCIEL

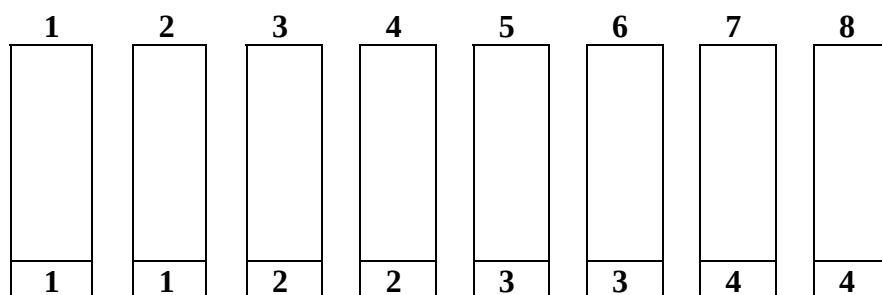
Chaque flacon reçoit un échantillon par prélèvement.



NUMERO DE PRELEVEMENT

MULTIPLEXAGE
PRELEVEMENT PAR FLACON

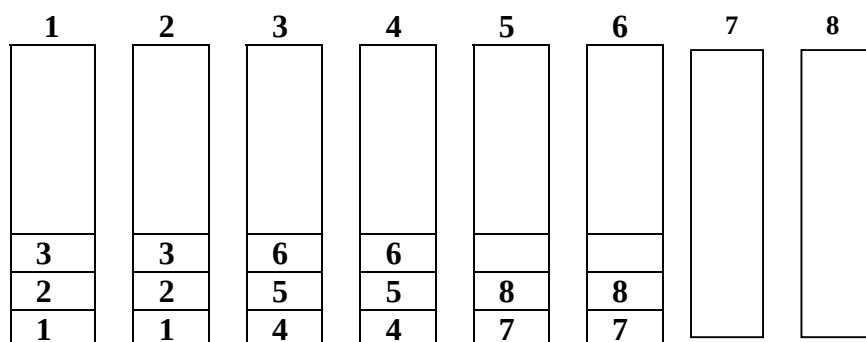
Chaque flacon reçoit un échantillon pour plusieurs prélèvements.



NUMERO DE PRELEVEMENT

MULTIPLEXAGE FLACON
PAR PRELEVEMENT

Plusieurs flacons reçoivent un échantillon pour un prélèvement



NUMERO DE PRELEVEMENT

COMPOSITION FLACONS
MULTIPLES
(mode évolué seul)

Plusieurs flacons reçoivent un échantillon pour plusieurs prélèvements.

NEOTEK - DIVISION ENVIRONNEMENT
ZA du Buisson de la Coudre - 9allée des Châtaigniers
78190 TRAPPES

TEL : 01 30 16 50 60 - FAX : 01 30 62 43 75

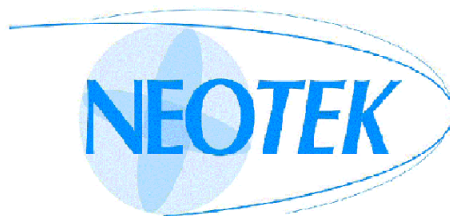
Site : www.neotek-web.com



EXEMPLE DE PROGRAMMATION N°0 pour 3710

PRELEVEMENT COMPOSITE

MESSAGE	PROCEDURE
.....ATTENTE..... 10:38:50 19/4/90	Appuyer sur APPEL PROGRAMME pour remettre état interactif.
PROGRA.CONFIGUR. ECHANTILLONNEUR	Sélectionner «PROGRAMME» pour accéder à la séquence programme.
INTER.PRELEVE. (TEMPS, DEBIT)	Sélectionner «TEMPS»
PRELEVE. TOUTES 0 HEURES , 1 MINUTES	Entrer «0» pour mettre H à zéro. Taper APPEL PROGR. pour enregistrer zéro et passer aux min.
PRELEVE.TOUTES 0 HEURES, 15 MINUTES	Entrer «15» pour fixer le nombre minutes à 15.
48 PRELEVE. COMPOSITES (0-200)	Entrer le nombre de prélèvement à effectuer. Ici « 48 »
VOL.DE PRELEVE. DE 250 ml (10-310)	Entrer le volume de prélèvement : «250» ml.
ENTR. HEURE DEPART ? (OUI, NON)	Sélectionner «OUI» pour entrer l'heure de départ de la routine.
FAIRE 1ER PRELEVE. A 6:00 4 :20	Entrer l'heure de démarrage et la date: Ici, 6 heures le 20/4
SEQUENCE PROGR. TERMINEE...	Après bref affichage de ce message, l'échantillonneur retourne automatiquement en attente.
... ATTENTE...	Une fois que l'échantillonneur est bien installé, taper DEPART PROGR. pour faire tourner la routine.



EXEMPLE DE PROGRAMMATION N°1 pour 3700

MODE DE PROGRAMMATION SIMPLE:4 PRELEVE/HEURES, 4 PRELEVE/FLACON

MESSAGE	PROCEDURE
.....ATTENTE..... 10:38:50 19/4/90	Appuyer sur APPEL PROGRAMME pour remettre état interactif.
PROGRA.CONFIGUR. ECHANTILLONNEUR	Sélectionner «PROGRAMME» pour accéder à la séquence programme.
INTER.PRELEVE. (TEMPS, DEBIT)	Sélectionner «TEMPS»
PRELEVE. TOUTES 0 HEURES , 1 MINUTES	Entrer «0» pour mettre H à zéro. Taper APPEL PROGR. pour enregistrer zéro et passer aux min.
PRELEVE.TOUTES 0 HEURES, 15 MINUTES	Entrer «15» pour fixer le nombre minutes à 15.
PRELEVE. MULTIPL.? (OUI, NON)	Sélectionner «OUI» pour installer le multiplexage Prélèvement par flacon.
(FL.PAR PRELEVE. PRELEVE PAR FL.)	Sélectionner «PRELEVE.PAR FLACON»
4 PRELEV.PAR FLN (1-50)	Entrer «4» pour fixer le nombre de prélèvement par flacon à 4.
VOL.DE PRELEVE. DE 200 ml (10-990)	Entrer le volume de prélèvement : «200» ml.
ENTR. HEURE DEPART ? (OUI, NON)	Sélectionner «OUI» pour entrer l'heure de départ de la routine.
FAIRE 1ER PRELEVE. A 6:00 4 :20	Entrer l'heure de démarrage et la date: Ici, 6 heures le 20/4
SEQUENCE PROGR. TERMINEE...	Après bref affichage de ce message, l'échantillonneur retourne automatiquement en attente.
... ATTENTE...	Une fois que l'échantillonneur est bien installé, taper DEPART PROGR. pour faire tourner la routine.
DEPART PRELEVE. A FLACON 1 (1-24)	Pour amorcer la routine par le 1 ^{er} flacon, valider le «1» clignotant en tapant APPEL PROGRAMME .Pour commencer avec un autre flacon, entrer le n° du flacon choisi



EXEMPLE DE PROGRAMMATION N°2 POUR 3700 ET 3710

CALIBRAGE DE L'ECHANTILLONNEUR

Sans calibrage préalable, l'échantillonneur donne des volumes de prélèvement précis grâce au détecteur de liquide. Il n'est donc pas nécessaire de calibrer a priori l'appareil pour obtenir les volumes programmés.

Il est important de vérifier dans configuration, rubrique détecteur de liquide si le détecteur est bien activé et répondre non à la question entrer la hauteur. En effet, si vous entrez la hauteur (dénivellation) dans le programme, le détecteur de liquide sera court-circuité et l'appareil prend en compte la valeur de dénivellation pour calculer les tables de pompage sans tenir compte alors des variations de perte de charge éventuelles.

Si les volumes de prélèvement varient considérablement par rapport aux valeurs entrées, en particulier dans le cas de conditions de prélèvement qui ne sont pas usuelles : forte dénivellation (plus de 6 mètres) ou échantillonneur en contre bas du point de prélèvement, vous serez peut-être amenés à utiliser la fonction calibrer.

Commencer par vérifier si le tuyau est bien en pente descendante sur tout son parcours et qu'il se vide complètement après chaque cycle de pompage. Vérifier que les valeurs correspondant au tuyau d'adduction dans la séquence de configuration sont assez précises. On obtient de meilleurs résultats si on procède au calibrage des prélèvements une fois que l'appareil est installé sur le terrain. Etant donné que le volume de prélèvement peut être calibré à +/- 10 ml ; il est conseillé d'utiliser un cylindre gradué pour faciliter la mesure. NB : Pour utiliser l'option calibrage, il faut l'option de configuration calibrage échantillonneur soit réglée sur «ACTIVER».

IMPORTANT:

La fonction calibration introduit un facteur correctif dans les tables de pompage.

En utilisation usuelle, le détecteur de liquide permet de respecter les volumes programmés.

Si ce n'est pas le cas, et lorsque vous obtenez des volumes incorrects il faut réinitialiser les tables de pompage. Aller dans configuration, et à « tuyauterie » entrer une longueur de tuyau arbitraire, l'appareil indique création de tables, puis ensuite entrer à nouveau cette fois la bonne longueur de tuyauterie. L'appareil recrée à nouveau ses tables qui seront correctes. Cette procédure généralement suffit pour retrouver de bons volumes de prélèvement. Elle est à réaliser avant de tenter d'utiliser la fonction calibration.

Le détecteur de liquide est extrêmement fiable. Si malgré la procédure précédente le détecteur de liquide était défectueux, il convient de le désactiver dans le menu configuration « détecteur de liquide » et de répondre oui pour entrer la hauteur, le préleveur fonctionnera alors en fonction de la valeur de dénivellation entrée.



MESSAGE

PROCEDURE

...ATTENTE...
9:34:50 19/4/90

Taper **APPEL PROGR.** pour accéder à l'état interactif.

(PROGR.CONFIGURE)
ECHANTILLONNEUR

Sélectionner «PROGRAMME» pour accéder à la séquence de programme.

PRELEV.MODE
(TEMPS, DEBIT)

Entrer paramètres ou revoir programme jusqu'à
Affichage de «CALIBRER ECH ?»



Autres message de séquence de programme.

CALIBRER ECH ?
(OUI, NON)

Sélectionner «OUI»

TAPER PRELEVE.
MANUEL, SI PRET

Placer un récipient sous le distributeur avant
d'appuyer sur **PRELEVE.MANUEL**.

...PRELEVE.MANUEL...
ASPIRATION 200ml

L'échantillonneur donne le volume de prélèvement
programmé.

VOLUME DISTRIBUE
200ml

Mesurer le volume réel rendu et entrer cette valeur ici.

CALIBRER ECH ?
(OUI, NON)

Répéter l'opération le cas échéant puis
sélectionner «NON».



Autres messages de séquence de programme

...ATTENTE...
9:39:50 4/19/90

L'échantillonneur retourne en attente. Taper
DEPART PROGRAMME pour faire tourner
le programme.



EXEMPLE DE PROGRAMMATION N°3 POUR 3700 ET 3710

MODE DE PROGRAMMATION SIMPLE : PRELEVEMENT COMPOSITE

MESSAGE

PROCEDURE

... ATTENTE ... 9:34:50 19/4/90	Taper APPEL PROGR. Pour accéder à l'état Interactif.
(PROGR,CONFIGURE) ECHANTILLONNEUR	Sélectionner «PROGRAMME» pour accéder A la séquence de programme.
PRELEVE.MODE (TEMPS, DEBIT)	Sélectionner «TEMPS »
PRELEVE.TOUTES LES 0H, 1 MIN	Entrer «0» pour RAZ les heures. Taper APPEL PROGR. pour enregistrer «0» et passer aux minutes.
PRELEVE.TOUTES LES 0H, 15 MIN.	Entrer «15» pour fixer le nombre de minutes à 15.
48 PRELEVEMENTS COMPOSITES (0-200)	Entrer le nombre d'échantillons à récolter : «48»
VOLUME DE PRELEVE. 250 ml CH. (10-310)	Entrer le volume de prélèvement «250»
ENTRER HEURE DEPART ? (OUI, NON)	Sélectionner «OUI» pour entrer l'heure de démarrage de la routine.
FAIRE 1^{er} PRELEVE.A 6H 4/20	Entrer l'heure de démarrage et la date : 6 HEURES LE 20/4
SEQUENCE PROGR. TERMINEE	Après affichage rapide de ce message, l'échantillonneur retourne automatiquement en attente.
...ATTENTE... 10:40:23 4/19/90	Une fois l'échantillonneur, bien installé, taper DEPART PRELEVE. Pour faire tourner le programme

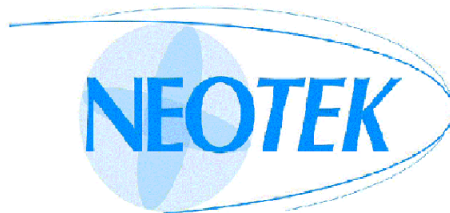


**TABLEAU N° 3 : MODE DE PROGRAMMATION EVOLUE :
PARAMETRES DE DISTRIBUTION DE PRELEVEMENT**

POUR 3700

PRELEVEMENT SEQUENTIEL MODE EVOLUE

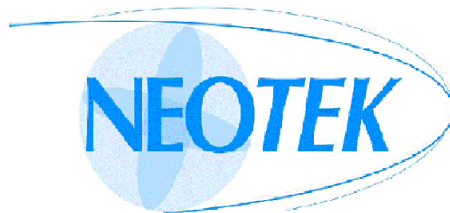
COMMUTE APRES NOMBRE		COMMUTE APRES LAPS DE TEMPS	
MESSAGE	PARAM.	MESSAGE	PARAM.
...FLACONS PAR PRELEVE. (1-24)	1	...FLACON PAR PRELEVE. (1-24)	1
CHANGE FL.BASE SUR (TEMPS ECH)	PREL./FL	CHANGE. FL.BASE SUR (TEMPS, ECH.)	TEMPS
CHANGE.FL. APRES PRELEVE.	1	CHANGE.FL.APRES ..HEURES ..MIN.	TEMPS PR 1 ECH.

MULTIPLEXAGE PRELEVEMENTS PAR FLACON MODE EVOLUE

COMMUTE APRES NOMBRE		COMMUTE APRES LAPS DE TEMPS	
MESSAGE	PARAM.	MESSAGE	PARAM.
...FLACONS PAR PRELEVE. (1-24)	1	...FLACON PAR PRELEVE. (1-24)	1
CHANGE FL.BASE SUR (TEMPS ECH)	PREL./FL	CHANGE. FL.BASE SUR (TEMPS, ECH.)	TEMPS
CHANGE.FL. APRES PRELEVE.	PLUS D'1	CHANGE.FL.APRES ..HEURES ..MIN.	TEMPS PR + d' 1 ECH.

MULTIPLEXAGE FLACONS PAR PRELEVEMENT MODE EVOLUE

COMMUTE APRES NOMBRE		COMMUTE APRES LAPS DE TEMPS	
MESSAGE	PARAM.	MESSAGE	PARAM.
...FLACONS PAR PRELEVE. (1-24)	PLUS d'1	...FLACON PAR PRELEVE. (1-24)	1
CHANGE FL.BASE SUR (TEMPS ECH)	PREL./FL	CHANGE. FL.BASE SUR (TEMPS, ECH.)	TEMPS
CHANGE. SERIE APRES PRELEVE.	1	CHANGE.SERIE APRES ..H .. MIN.	TEMPS PR 1 ECH.



COMPOSITION PLUSIEURS FLACONS MODE EVOLUE

COMMUTE APRES NOMBRE		COMMUTE APRES LAPS DE TEMPS	
MESSAGE	PARAM.	MESSAGE	PARAM.
...FLACONS PAR PRELEVE. (1-24)	PLUS d'1	...FLACON PAR PRELEVE. (1-24)	1
CHANGE FL.BASE SUR (TEMPS ECH)	PREL./FL	CHANGE. FL.BASE SUR (TEMPS, ECH.)	TEMPS
CHANGE. SERIE APRES PRELEVE.	PLUS d'1	CHANGE.SERIE APRES ..H .. MIN.	TEMPS PR +d' 1 ECH.

EFFECTUE

L'échantillonneur informe l'utilisateur de l'achèvement programme en affichant le message «EFFECTUE». S'il y a eu problème pendant la routine, il se peut que l'un des deux messages mentionnés ci-dessous apparaisse en alternance avec le message «EFFECTUE»

Problème survenu - Le message «INCIDENT SURVENU» indique que le prélèvement a échoué. L'échantillonneur a enregistré la cause probable en mémoire. On peut avoir accès à cette information par le biais de la procédure état affichage. La liste des causes possibles est donnée dans un chapitre suivant. **Déclenche flot/poids** – Les échantillonneurs 3700 adaptés au prélèvement composite affichent le message «DECLENCHE FLOT/POIDS» lorsque le programme s'est arrêté parce qu'on a atteint le niveau du flotteur et qu'il y a trop plein.

ETAT AFFICHAGE

Pour avoir un résumé des paramètres de programmation et connaître les résultats de la routine de prélèvement la plus récente, appuyer sur ETAT AFFICHAGE. Les données état affichage restent en mémoire jusqu'au début du programme suivant. Si l'utilisateur appuie sur la touche ETAT AFFICHAGE au moment où une routine de prélèvement est en cours, le prélèvement est interrompu tant que l'utilisateur n'est pas sorti d'état affichage.

Si le décompte de pompe atteint le seuil défini par le paramètre vie tuyauterie, l'information attention tuyau de pompe s'affiche dès que l'utilisateur appuie sur la touche ETAT AFFICHAGE. Le message suivant, «REVOIR PROGRAMME», lui donne le choix entre trois possibilités : «NON», «PARAMETRES» et «RESULTATS».

Sélectionner «PARAMETRES» pour revoir les paramètres de programmation. Utiliser les touches FLECHE GAUCHE, FLECHE DROITE et APPEL PROGRAMME/ ENTREE VARIABLE quand le dernier paramètre est affiché, le message «REVOIR PROGRAMME» réapparaît.

Sélectionner «RESULTATS» pour connaître les résultats du dernier programme de prélèvement effectué. Utiliser les touches FLECHE GAUCHE, FLECHE DROITE et APPEL PROGRAMME/ENTREE VARIABLE pour passer en revue les résultats.

Les résultats comprennent les points suivants : Date et heure de début du programme, volume du prélèvement, source, impulsions de pompe à la détection de liquide, temps de pompage pour chaque prélèvement et heure à laquelle le programme s'achève.



TABLEAU N°4 : MESSAGE AFFICHE EN ETAT DE MARCHE

Pour 3700

PRELEVEMENT EN MODE TEMPS

MESSAGE	EXPLICATION
FLACON 5 A 5:44 5:42:43	Donne le numéro du flacon de prélèvement séquentiel suivant. La 2 ^e ligne indique l'heure d'éch. et l'heure réelle.
FLACON 1-4 A 6:00 5:55:33	Donne l'H. prévue et les n° des flacons récepteurs d'un prélèv. à venir. Il faut 4 fl. Par prélèvement pour ce programme.
1 DES 4, FLACON 1 A 6:00 5:55:33	Donne le n° du prélève. Suivant le nombre total d'éch. prévus par fl. Et le n° du fl. en cours de remplissage. Il faut 4fl. par prélèvement pour ce programme.
1 DES 4, FLACON 1.4 A 6:00 5:55:33	Donne le n)de l'éch. et des flacons du prélèvement suivant. Il y a 4 fl. par série.
PRELEVE. 3, FL. 1 A 6:00 5:42:33	Donne le n° d'éch. et de fl. du prélève. suivant . Heure réelle apparaît dans le coin inférieur gauche. Il faut 1 fl. Par prélève. Les fl. sont commutés en mode temps. Ce message alterne avec le message 6
COMMUT. FL. SUIV. A 10:00 4/20	Donne l'heure de commutation du flacon suivant.
PRELEVE 2, FL. 1-4 A 6:00 5:42:33	Donne le n° d'éch. et de fl. Du prélève. suivant .Heure réelle apparaît dans le coin inférieur gauche. Il faut 4 flacons par prélèvement. Les flacons sont commutés en mode temps. Ce message alterne avec le message 8.
COMMUT.SERIE SUIV. A 8:00 4/20	Donne l'heure de commutation de la série de flacons suivante.
FL. 1 EN COURS DE POMPAGE 200ml	Indique d'un prélèvement est en cours.



PRELEVEMENT COMPOSITE

1^{ER} PRELEVEMENT SUR 12 A 6:00 5:43:33	Donne le n° de prélèvement de l'échantillon suivant et le nombre total d'échantillon L'heure réelle apparaît dans le coin inférieur gauche
1^{ER} PRELEVEMENT SUR 12 APR10 IMPULS.	Donne le n° de prélèvement de l'échantillon suivant et le nombre total d'échantillon Le nombre d'impulsions restantes avant le prélèvement suivant est indiqué sur la dernière ligne.
FL.1 EN COURS DE POMPAGE 200 ml	Indique qu'un prélèvement est en cours

PRELEVEMENT EN MODE DEBIT

DEPART A 6h 4/20 5:43:33 4/20	Donne l'heure de départ programmée d'un prélèvement en mode débit si aucun échantillon ne doit être effectué dès le départ. La 1 ^{ère} ligne indique l'heure et la date de départ programmées, la deuxième donne l'heure et la date réelles.
FLACON 1 A 6:00 5:42:33	Donne l'heure de départ programmée d'un prélèvement en mode débit si aucun échantillon doit être effectué dès le départ. Il faut 1 flacon par prélèvement pour ce programme.
FLACON 1 APRES 5 IMPULS.	Donne le numéro de flacon du prochain échantillon séquentiel. La 2 ^{ème} ligne indique le nombre d'impulsion de débits restantes avant le prochain prélèvement.
FLACON 5-7 APRES 25 IMPULS.	Donne le numéro des flacons qui prendront des échantillon lors du prélèvement suivant. La 2 ^{ème} ligne indique le nombre d'impulsion restantes avant le prochain prélèvement. Il faut 3 flacons par prélèvement pour ce programme.
1 DES A FL. , FL 1 APRES 10 IMPULS.	Donne le numéro de prélèvement à venir, le nombre total d'échantillon pour chaque flacons et le numéro du flacon en cours de remplissage. Il faut 4 échan. Dans chacun des flacons de la série..
1 DES A FL. , FL 1-4 APRES 100 IMPULS.	Donne le numéro d'échantillon et de flacon du prélèvement suivant. Il y a 4 flacons dans la série. Il faut 4 échantillons par flacon de la série pour ce programme.
PRELEVE.2, FL. 1 A 10:00 4/20	Donne les n° d'échantillon et de flacon du prélèvement suivant. Il faut 1 flacon par prélèvement pour ce programme. Les flacons sont commutés en mode temps. Ce message alterne avec le suivant.
COMMUT FL. SUIV. A 10h 4/20	Donne l'heure de commutation du flacon suivant.
PRELEVE.2, FL. 1-4 APRES 10 IMPULS.	Donne les n° d'échantillon et de flacon du prélèvement suivant. Il faut 4 flacon par prélèvement pour ce programme. Les flacons sont commutés en mode temps. Ce message alterne avec le suivant
COMMUT SERIE SUIV. A 10h 4/20	Donne l'heure de commutation du flacon suivant.
FL.1 EN COURS DE POMPAGE 200 ML	Indique qu'un prélèvement est en cours.



SOURCE DE PRELEVEMENT

Il existe neuf sources différentes :

TEMPS

Le prélèvement effectué fait partie de l'un des types de prélèvement possibles en mode temps.

DEBIT

Le prélèvement effectué fait partie de l'un des types de prélèvement possibles en mode débit.

DEMARRAGE

Le prélèvement effectué a démarré à l'heure de départ du programme.

REPRISE

Le programme reprendra là où il s'était arrêté et effectuera un prélèvement en particulier si on a appuyé sur la touche reprise ou que l'on a programmé des arrêts reprises.

ALIMENTATION

Le programme reprend après une coupure de courant de l'échantillonneur. Un seul prélèvement sera pris, même si plus d'un échantillon a été omis.

ACTIVATION

Le programme de prélèvement est bloqué et ne fonctionne pas aussi longtemps qu'une fermeture de contact sec reste constamment appliquée entre les bornes B et F de la prise débitmétrique du préleveur. Le programme fonctionne ou repart lorsque cette fermeture de contact disparaît entre B et F. Le programme peut-être par ailleurs activé ou désactivé selon la programmation des arrêts reprises.

MANUEL

Le prélèvement est déclenché par la touche PRELEVEMENT MANUEL et est comptabilisé dans les prélèvements programmés.

COMMUTATION TEMPS

Le prélèvement a été lancé à l'heure de commutation prévue.

DESACTIVATION

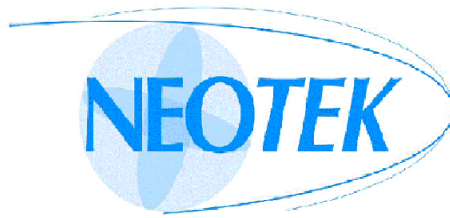
Le prélèvement est déclenché au moment où l'échantillonneur est désactivé par une ouverture de contact entre B et F du connecteur du débitmètre ou à une heure d'arrêt programmée.

CAUSES POSSIBLES DE PRELEVEMENT MANQUE

Pour connaître la cause probable d'un prélèvement manqué remonter au message suivant numéro/source de prélèvement. Onze causes sont répertoriées:

ARRET pompe tapé – L'échantillonneur a été arrêté par la touche STOP en cours de prélèvement.

Pompe coincée – L'échantillonneur n'a pas pu prendre de prélèvement parce que la pompe est coincée.



Départ trop tard – Ce message apparaît pour tous les prélèvements omis à cause d'un horaire de démarrage dépassé.

Programme arrêté – Le prélèvement a été interrompu par la touche STOP ou SORTIE PROGRAMME.

Alimentation perdue – L'alimentation en courant de l'échantillonneur a été déconnectée.

Echantillonneur bloqué – L'échantillonneur n'a pu prendre de prélèvement car l'activateur de niveau de liquide ou un autre système de blocage a envoyé un signal de blocage à l'échantillonneur.

Distributeur coïncé – Le distributeur est coïncé.(pour le 3700)

Trop-plein probable – On calcule le niveau de trop-plein en multipliant le volume de prélèvement par le nombre d'échantillons pris par flacon et en comparant ce produit au volume de flacon entré en option de configuration flacon et capacité. Si le produit dépasse le volume de flacon, aucun échantillon ne pourra être pris et l'échantillonneur enregistre le message «Trop-plein probable».

Déclenche flot./poids – Les échantillonneur adaptés en échantillonneurs composites détectent en trop-plein grâce à un flotteur situé dans le goulot du flacon composite. Si le niveau de liquide dépasse le niveau maximum autorisé, l'échantillonneur arrête le prélèvement et enregistre l'erreur «Déclenche flot/poids».

Absence détect. liquide – Il n'y a pas eu de détection de liquide.

Echantillonneur arrêté – L'échantillonneur a été arrêté par la touche MARCHE/ARRET en cours de prélèvement.

6 - ETAT DE MARCHE

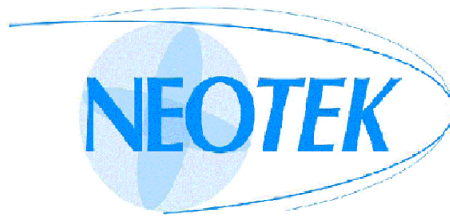
Un échantillonneur en état de marche exécute le programme de l'échantillonneur. Pour faire démarrer un programme de prélèvement et placer l'échantillonneur en Etat de marche, appuyer sur la touche DEPART PRELEVEMENT. L'échantillonneur affiche une série de messages qui permettent à l'utilisateur de suivre la progression du prélèvement.

Si un problème survient et que des prélèvements omis en résultent, un astérisque apparaît au coin inférieur droit de l'affichage en état de marche.

Il existe deux cas de figure où l'échantillonneur entre en état de marche après avoir appuyé sur la touche DEPART PRELEVEMENT mais ne fait pas démarrer le programme d'échantillonnage :

1) Si l'échantillonneur agit en tant qu'asservi dans un mode pilote/asservi, il n'engage pas de prélèvement tant qu'il n'a pas reçu de signal d'activation de la part du pilote. En attendant ce signal, le message qui s'affiche est «MODE PILOTE/ASSERVI... ATTENDS PILOTE».

2) Si l'échantillonneur est relié à un activateur de niveau de liquide ou tout autre montage capable de transmettre un signal de blocage, l'échantillonneur ne fait pas tourner le programme tant que le signal de blocage n'a pas disparu. Le message affiche le message «ECHANTILLONNEUR BLOQUE».



III - MONTAGE PRELEVEMENT COMPOSITE POUR 3700

Afin d'adapter l'échantillonneur 3700 au prélèvement composite, il faut:

1. Séparer la pièce intermédiaire du reste de l'échantillonneur. Oter le segment de pompage et le bras distributeur de l'échantillonneur.
2. Retourner la pièce intermédiaire et mettre en place le flotteur et la cage du flotteur (en option). Installer le manchon sur le flotteur en le plaçant dans la cavité du tuyau de distribution. Amarrer la cage du flotteur au socle de la pièce intermédiaire à l'aide des quatre vis de montage et du tube-guide de 2.5 cm prévu à cet effet et livré avec la cage du flotteur. Voir le schéma n°2 du montage de cage flotteur ci-dessous.

SCHEMA N°2 : MONTAGE DE LA CAGE DU FLOTTEUR

3. Amener le tuyau de type composite de 88.5 cm dans la cavité de la section intermédiaire, le placer dans le tube de la cage du flotteur et l'installer dans le pompe.
4. Vérifier les paramètres de numéro et capacité de flacon dans l'option de configuration flacons et capacités. Régler le numéro de flacon à «1» et entrer le volume correspondant au flacon en question. NB: On peut programmer des routines en prélèvement composite en mode simple comme en mode évolué. Pour utiliser des temps non uniformes ou des arrêts et reprises de prélèvement dans une application de prélèvement composite, il faut se placer en mode de programmation évolué.

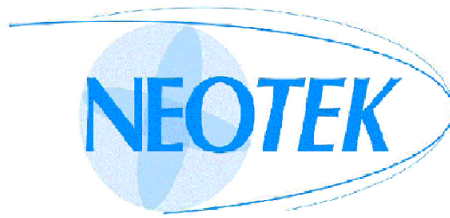


EMBASE STANDARD

On peut récolter des échantillons dans des récipients de deux tailles différentes : le bac en verre ou en PE de 9.4 l et le bac en PE de 15l. Si l'on utilise des bacs de 9.4l installer la garniture spéciale pour bac de type composite. Pour préparer l'embase, enlever l'anneau de maintien et les flacons. Placer la garniture et ouvrir de côté le fond de l'embase, puis installer le bac sur la garniture et remonter l'échantillonneur.

EMBASE COMPOSITE (en option)

Il faut utiliser une embase composite pour le flacon composite de 15l muni d'un large goulot. Cette embase est prête à fonctionner en mode composite lorsque l'on installe le bac de prélèvement : aucune garniture n'est nécessaire. Amarrer l'embase composite à la pièce intermédiaire.



IV - INSTALLATION DU MODE PILOTE/ASSERVI

Pour relier les échantillonneurs au câble d'interconnexion pilote/asservi, relier le câble au connecteur du débitmètre pour les deux échantillonneurs. Ceux-ci doivent être configurés en mode pilote/asservi. Pour ce faire, on a activé le mode de prélèvement pilote/asservi en se servant de l'option de configuration broche d'activation. Pour amorcer un prélèvement en mode pilote/asservi, appuyer sur DEPART PRELEVEMENT des deux appareils. Les deux appareils sont alors en état de marche. Le premier démarré devient l'échantillonneur pilote.

V - NETTOYAGE BAC ET FLACONS

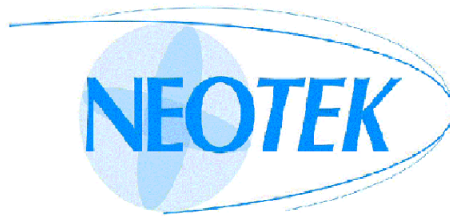
On peut laver le couvercle du dessus et le bac à l'eau chaude savonneuse ou directement au jet d'eau. On peut procéder de la même manière pour la pièce intermédiaire dans la mesure où une alimentation électrique est reliée au connecteur 12V et où le connecteur du débitmètre est fermé hermétiquement. Pour le nettoyage du tuyau d'adduction et du segment de pompage, il est recommandé de placer la crépine dans une solution détergente et de pomper cette solution dans le segment de pompage en actionnant les touche MODE ASPIRATION et MODE REFOULEMENT. Puis rincer à l'eau claire.

On peut nettoyer les flacons en verre à la brosse et à l'eau savonneuse, au lave-vaisselle ou à l'autoclave (sauf pour les couvercles plastique si ne peuvent être autoclavés). Les flacons en plastique de 1000ml, 9,4 litres et 15 litres peuvent être passés au lave-vaisselle, mais pas à l'autoclave.

VI – CHANGEMENT TUYAU

1- SEGMENT DE POMPAGE

1. Couper l'alimentation électrique avant de changer le segment de pompage. La pompe est extrêmement puissante. L'utilisateur peut se blesser gravement s'il manipule le segment alors que l'échantillonneur active la pompe.
2. Dévisser l'écrou de fixation maintenant le bras distributeur (pour le 3700), et enlever celui-ci. Ne pas tourner manuellement le bras distributeur. Cela risquerait d'en fausser gravement le mécanisme.
Dégager le segment de pompage du bras et du ressort. Oter le segment de sa cavité.
Pour le 3710, dégager le segment de pompage de la cage du flotteur. Dégager le tube de la cavité du segment de pompage.
3. Détacher le boîtier externe du détecteur de liquide en dévissant les deux vis papillon captives. Retirer le segment de pompage du détecteur.
4. Pour enlever le couvercle externe de la pompe, dévisser les quatre vis papillon captives. Extraire le segment de la pompe. On peut tourner les galets de pompage manuellement pour faciliter l'opération.



5. Oter le tuyau de prélèvement.....
- 6 Coupé un segment de pompage équivalent au segment de pompage usagé . Placez le segment neuf .Remettre en place le couvercle de la pompe et le boîtier du détecteur de liquide.
- 7 Placez le segment de pompage dans le bras distributeur . Serrer l'écrou de fixation du bras distributeur(pour le 3700). Amener l'extrémité du tube à son guide dans la cage du flotteur(pour le 3710), il faut faire en sorte que l'extrémité du segment dépasse de 0,15 cm.
- 8 Réinstallez le tuyau de prélèvement
- 9 Aller dans l'option de configuration vie tuyauterie pour remettre à zéro le compteur des impulsions de pompage.

2- TUYAU DE PRELEVEMENT

On enlève le tuyau de prélèvement du segment de pompage en tirant dessus tout en tenant le raccord inox. Détachez la crépine. Pour installer un nouveau tuyau d'adduction, suivre la même procédure à l'envers.

VII – CHARGEMENT BATTERIE

3 - CHARGE DE LA BATTERIE NICAD

La charge de la batterie Nicad s'effectue avec le transfo-chargeur . Relier le connecteur du cordon batterie ISCO. Relier le connecteur du cordon batterie à celui du transfo-chargeur . Le cycle de charge dure 15 à 18 heures. En cours de charge, l'accu reste froid au toucher. Arrêter de charge si l'accu chauffe. Etant donné qu'une batterie Nicad donne une tension de sortie pratiquement constante, même en cours de charge, il est inutile de mesurer le voltage pour déterminer le niveau de charge. Toute surcharge risque de faire chauffer l'accu et d'endommager son circuit de séparation. Les surcharges répétées diminuent l'espérance de vie de la batterie.

4 - CHARGE DE LA BATTERIE AU PLOMB

La charge de la batterie au plomb s'effectue avec un chargeur MARTEC. Relier le connecteur du cordon batterie à celui du transfo-chargeur. Le niveau de charge de l'accu au plomb se mesure au voltmètre. La batterie comporte un tableau des niveaux de charge et du temps nécessaire de recharge en fonction des différentes tensions de sorte.



ANNEXE AU TABLEAU DE REFERENCES DES MESSAGES

Les pages qui suivent dressent la liste de tous les messages par ordre numérique. Chaque tableau s'accompagne d'une brève description du message en question.

1	(CONFIGUR.PROGRAMME) ECHANTILLONNEUR	Ce message apparaît en mode d'attente quand on appuie sur APPEL PROGRAMME/ENTREE VARIABLE. Sélectionner «PROGRAMME» pour avoir accès à la séquence de configuration
3	IMPULSIONS ASPIRATION	Ce message apparaît si on arrête la pompe en utilisant STOP après avoir actionné POMPE MODE ASPIRATION. Il indique le nombre d'impulsions de pompe enregistrées pendant le fonctionnement de la pompe. Quitter en appuyant sur n'importe quelle touche à l'exception de STOP et MARCHE/ARRET.
3	IMPULS.REFOULEMENT	Ce message apparaît si on arrête la pompe en utilisant STOP après avoir actionné POMPE MODE REFOULEMENT. Il indique le nombre d'impulsions de pompe enregistrées pendant le fonctionnement de la pompe. Quitter en appuyant sur n'importe quelle touche à l'exception de STOP MARCHE/ARRET.
10	INTERVALLES PRELEVEMENT (TEMPS, DEBIT)	Ce message apparaît quand on a sélectionné «PROGRAMME» en 1. Sélectionner «TEMPS» pour un échantillonnage en mode temps ou «DEBIT» pour un échantillonnage en mode débit.
11	INTERVALLES DE TEMPS (UNIFORME, NON UNIFORME)	Ce message n'apparaît qu'en mode de programmation évolué et fait suite à 10 quand on a sélectionné «TEMPS». Sélectionner «UNIFORME» pour des intervalles de temps uniformes ou «NON UNIFORME» pour des intervalles de temps non uniformes.
20	MODIFIER SEQUENCE ? (OUI,NON)	Ce message fait suite à 11 si 'on a sélectionné «NON UNIFORME». Sélectionner «OUI» pour modifier les intervalles non uniformes existants Sélectionner «NON» pour garder les mêmes intervalles non uniformes.
21	PRELEVEMENT TOUTES LES ...HEURES ...MINUTES	En mode simple, ce message apparaît si l'on a sélectionné «TEMPS» en 10. En mode évolué, il apparaît si on a sélectionné «UNIFORME» en 11 . Entrer l'intervalle de temps uniforme.
22	PRELEVEMENT TOUTES LES IMPULSIONS (1-9999)	Ce message fait suite à 10 si l'on a sélectionné «DEBIT». Enter l'intervalle de débit.



25

PRENDRE ECH.
(1-MAX)

Ce message fait suite à 20 si l'on a sélectionné «OUI» pour modifier la séquence de temps non uniforme. Entrer le nombre de prélèvements. MAX varie selon la capacité de flacon entrée en 223.

26

PRENDRE ...ECH. A
HH :MN MM/JJ

Ce message fait suite à 25. Entrer horaires et date non uniformes pour chaque prélèvement.

27

QUANTITE A INTERVALLE
1. ..A.... MINUTES

Entrer le nombre de prélèvements à effectuer à chaque intervalle de minutes non uniforme. La quantité totale enregistrée sera inférieure d'un prélèvement par rapport au nombre total d'échantillons car le premier prélèvement, effectué au moment du départ, compte pour un.

30

FLACONS PAR PRELEVE.
(1-MAX)

Ce message apparaît si l'échantillonneur est configuré pour 24 flacons . (Message 221 ou 222). Entrer le nombre de flacons devant prendre un volume d'échantillon à chaque prélèvement.

31

PRELEVE.PAR FLACON
(1-MAX)

En mode simple, ce message apparaît si l'on a sélectionné «ECH.PAR FLACON» en 36. En mode évolué, il apparaît si l'échantillonneur est réglé pour une série de flacons. Entrer le nombre d'échantillons devant être pris par flacon.

35

PRELEVE.MULTIPLEXES ?
(OUI,NON)

Sélectionner «OUI» pour que la routine fasse un multiplexage de type flacons par échantillon ou échantillons par flacon. Sélectionner «NON» pour que la routine fonctionne en prélèvement séquentiel.

36

(FLACON PAR PRELEVE.
PRELEVE. PAR FLACON)

Ce message apparaît si l'on a sélectionné «OUI» en 35. Sélectionner «FLACONS PAR ECH.» pour un multiplexage de type flacons par échantillon. Sélectionner «ECH.PAR FLACON» pour un mutiplexage de type échantillons par flacons.

40

CHANGE FLACONS D'APRES
(TEMPS, ECH.)

Ce message apparaît en mode évolué lorsque le nombre de flacons par prélèvement est «1». Sélectionner «TEMPS» pour commuter les flacons après écoulement d'un laps de temps déterminé. Sélectionner «ECH.» pour commuter les flacons après récolte d'un nombre donné d'échantillons.

41

CHANGE SERIES D'APRES
(TEMPS, ECH.)

Sélectionner «TEMPS» pour commuter les séries de flacons après écoulement d'un laps de temps déterminé. Sélectionner «ECH/FLN.» pour commuter les séries de flacons après récolte d'un nombre donné d'échantillons dans une série de flacons.

42

CHANGE FL.TOUTES LES
...HEURES ...MINUTES

Ce message apparaît si l'on a sélectionné «TEMPS» en 40. Entrer la durée d'échantillonnage pour chaque flacon.

43

CHANGE SERIES TOUTES LES
...HEURES. ...MINUTES

Ce message apparaît si l'on a sélectionné «TEMPS» en 41. Entrer la durée de prélèvement pour chaque flacon.

44

CHANGE FLACONS TOUTES
LES ECH.

Ce message apparaît si l'on a sélectionné «ECH.» en 40. Entrer le nombre de prélèvements pour chaque flacon.



45

CHANGE SERIES TOULES LES

...ECH.

Ce message apparaît si l'on a sélectionné «ECH/FLN» en 41. Entrer le nombre de prélèvements pour chaque flacon.

46

1^{er} CHANGEMENT FL. A
HH :MM MM/JJ

Ce message apparaît si l'on a sélectionné «oui» en 95. Entrer l'heure de la première commutation de flacon. Les changements de flacon restant à être effectués seront déclenchés d'après les paramètres définis en 42.

47

1^{er} CHANGEMENT SERIE A
HH :MM MM/JJ

Ce message apparaît si on a sélectionné «oui» en 95. Entrer l'heure de la première commutation de flacon. Les changements de séries de flacons restant à être effectués seront déclenchés d'après les paramètres définis en 42.

50

PRELEVEMENT VOLUME DE
...ml CHAQUE (10-MAX)

Entrer la taille du volume de prélèvement. MAX varie selon le nombre de prélèvements par flacon et capacité de flacon. Il ne dépassera jamais 990.

60

ECHANTILLONNAGE
COMPOSITE (0-MAX)

Entrer le nombre de prélèvements composites. Entrer «0» pour prendre des prélèvements jusqu'à ce qu'un blocage du flotteur mette fin à la routine.

70

HAUTEUR D'ASPIRATION A
...CM (30 -MAX)

Ce message apparaît si l'on a sélectionné «oui» en 242 ou «DESACTIVER» en 240. Entrer la hauteur d'aspiration mesurée. MAX correspondra à «20».

80

CALIBRER VOLUME DE
PRELEVEMENT?(OUI,NON)

Ce message apparaît en cours de séquence de programmes si l'on a sélectionné «ACTIVER» en 290. Sélectionner «oui» pour avoir recours à la séquence de calibrage, «NON» pour la sauter.

81

APPUYER TOUCHE PRELEVE
MANUEL SI PRET...

Ce message fait partie de la séquence de calibrage. Appuyer sur PRELEVEMENT MANUEL après avoir placé un flacon au dessous du distributeur et que le tuyau d'adduction est en place.

82

VOLUME COLLECTE
...ml

Ce message fait partie de la séquence de calibrage. La première fois qu'il apparaît, le chiffre qui clignote donne le volume programmé de prélèvement. Si le volume mesuré ne correspond pas au volume donné, entrer le volume mesuré à ce moment la.

83

...ml! SUR?
(OUI?NON)

Ce message fait partie de la séquence de calibrage et apparaît si le volume mesuré et le volume programmé diffèrent d'un facteur de deux ou plus. Sélectionner «OUI» pour confirmer l'entrée en 82. Sélectionner «OUI» pour confirmer l'enter en 82. Sélectionner «NON» pour retourner à 80.

90

ENTRER HEURE DEBUT?
(OUI ?NON)

Sélectionner «OUI» pour entrer l'heure de démarrage, ou «non» pour faire commencer la routine de prélèvement à l'heure fixée en 310.

91

PRELEVER PREMIER ECH.A
HH:MM MM/JJ

Ce message apparaît si l'on a sélectionné «OUI» en 90. Entrer l'heure et la date de démarrage prévus pour le premier prélèvement. Le message s'affiche si l'utilisateur a amorcé la routine après l'heure de démarrage programmée. Réenregistrer le nouvel horaire de démarrage.



92	DEPART COMPTEUR IMPULS. A HH:MM MM/JJ	Ce message apparaît si l'on a sélectionné «OUI» en 90. Entrer l'horaire et la date prévus pour le démarrage du compteur de flux. Le message s'affiche si l'utilisateur a amorcé la routine après l'horaire de démarrage programmée. Réenregistrer le nouvel horaire de démarrage.
95	ENTRER 1ERE COMMUT.? (OUI, NON)	Ce message apparaît si l'on a sélectionné «TEMPS» en 40 ou 41. Sélectionner «oui» pour préciser l'horaire de commutation du premier du premier flacon ou de la première série de flacons. Sélectionner «NON» pour faire démarrer l'intervalle de commutation au départ de la routine.
100	NOMBRE D'ARRETS OU REPRISES (0-24)	Ce message apparaît si l'on a sélectionné «ACTIVER» en 300. Entrer le nombre d'arrêt et de reprises.
101	ARRET PRELEVEMENTS A HH:MM MM/JJ	Ce message apparaît si le paramètre affiché en 100 est supérieur à zéro. Entrer l'heure d'arrêt voulue.
102	REPRISE PRELEVEMENTS A HH:MM MM/JJ	Ce message apparaît si le paramètre affiché en 100 est supérieur à un. Il fait suite à 101. Entrer l'heure de reprise voulue.
140	(DEPART, REPRISE) PROGRAMME PRELEVEMENT	Ce message apparaît si une routine est interrompue et que l'utilisateur appuie sur la touche début prélèvement. Sélectionner «DEBUT» pour faire redémarrer le programme de prélèvement au début, ou «REPRISE» pour faire repartir le programme de prélèvement là où il s'était arrêté.
141	DEPART PRELEVEMENT A FLACON ... (1-MAX)	Ce message apparaît après lancement d'une routine quand l'échantillonneur est configuré pour 24 flacons. Entrer la position du flacon de départ pour une routine d'échantillonnage donnée. MAX varie en fonction du nombre total de flacons et du nombre de flacons par prélèvement.
142	CHANGER HEURE DEPART? (OUI, NON)	Ce message apparaît si un programme est lancé après l'heure programmée évolué avec commutation de flacon en mode temps. Sélectionner «OUI» pour un nouvel horaire de départ. Sélectionner «NON» pour faire démarrer le programme immédiatement. Dans ce cas, il se peut que des prélèvements omis ou en retard par rapport à l'horaire prévu.
143	CHANGER HEURE COMUT? (OUI, NON)	Ce message apparaît si l'on amorce une routine après la première heure de commutation programmée. Sélectionner «OUI» pour entrer une nouvelle heure de commutation, ou «NON» pour commuter une série de flacons et faire démarrer la routine immédiatement.
150	VISION PROGRAMME(NON, PARAMETRE,RESULTATS)	Ce message apparaît si l'utilisateur a appuyé sur ETAT AFFICHAGE. Sélectionner «NON» pour revenir à l'état de fonctionnement précédent. Sélectionner «PARAMETRE» pour passer en revue les paramètres de programmation. Sélectionner «RESULTATS» pour prendre connaissance des résultats connus au moment où l'on a appuyé sur ETAT AFFICHAGE.
151	AFFICHAGE PARAMETRES	151 sert à identifier les messages donnant un résumé des paramètres du programme en cours et qui apparaissent quand on sélectionne «PARAMETRE» en 150.
152	AFFICHAGE RESULTATS	152 permet d'identifier les messages donnant les résultats d'un prélèvement et qui apparaissent quand on sélectionne «RESULTATS» en 150.



200

SELECT.OPTION (GL.G/FL.D),
nom d'option de configuration

200 sert à identifier les messages qui identifient chaque option de configuration. Taper APPEL PROGRAMME pour avoir accès aux messages d'entrée pour chaque option. Utiliser flèche GAUCHE/DROITE pour se déplacer à l'intérieur des options.

210

HH:MM MM/JJ/AA
HH:MM MM/JJ/AA

Option de configuration mise à l'heure. Entrer l'heure et la date pour régler l'horloge de contrôle.

220

ECHANTILLONNEUR
(PORTABLE,REFRIGERE)

Option de configuration capacité flacon. Sélectionner «PORTABLE» dans le cas d'un échantillonneur 3700 portables ou «REFRIG» pour un échantillonneur 3700 réfrigéré.

221

(1,2,8,24)
FLACONS

Option de configuration capacité flacon. Ce message apparaît si l'on a sélectionné «REFRIGERE» en 220. Sélectionner le nombre de flacons disposés sur le plateau.

222

(1,24)FLACONS

Option de configuration capacité flacon. Ce message apparaît si l'on a sélectionné «PORTABLES» en 220. Sélectionner le nombre de flacons disposés sur le plateau.

223

CAPACITE FLACONS
...ml

Option de configuration capacité flacon. Entrer le volume du flacon en millilitres.

224

...ml ...SUR?
(OUI, NON)

Option de configuration capacité flacon. Ce message apparaît si l'utilisateur a entré 223 un volume flacon dépassant la capacité flacon ISCO standard.

230

DIAMETRE TUYAU
D'ADDITION (0.64 OU 0.94)cm

Option de configuration tuyau d'adduction. Sélectionner «0.64» pour un tuyau d'adduction de 0.64 cm de diamètre ou «0.94» pour un tuyau d'adduction de 0.94 cm de diamètre.

231

TUYAU D'ADDITION
(VINYLE, TEFLON)

Option de configuration tuyau d'adduction. Ce message apparaît si l'utilisateur a sélectionné «0.6 » en 230. Sélectionner «VINYLE» pour un tuyau d'adduction en vinyle ou «TEFLON» pour un tuyau d'adduction en Teflon.

232

LONGUEUR TUYAU
D'ADDITION (1-32)m

Option de configuration tuyau d'adduction. Entrer la longueur du tuyau d'adduction. Cette longueur ne prend en compte ni le raccord, ni la crépine.

240

(ACTIVER, DESACTIVER)
DETECTEUR DE LIQUIDE

Option de configuration détecteur de liquide. Sélectionner «ACTIVER» pour allumer le détecteur et « DESACTIVER » pour l'éteindre. Si on éteint le détecteur, il faut entrer la mesure de la hauteur du tuyau d'adduction (message 70) dans la séquence de programme.

241

CYCLES RINCAGE
(0-3)

Option de configuration détecteur de liquide. Ce message apparaît si l'on a sélectionné «ACTIVER» en 240. Entrer le nombre de cycles de rinçage. Les cycles de rinçages permettent de réduire le risque de contamination par le tuyau d'adduction.

242

TAPER HAUTEUR
MANUELLEME? (OUI, NON)

Option de configuration détecteur de liquide. Ce message apparaît si l'on a sélectionné «CTIVER» en 240. Sélectionner «OUI» pour ajouter le paramètre de hauteur d'aspiration (message 70) à la séquence de programme. Sélectionner «NON» pour omettre ce paramètre.



243	REPETER ESSAIE ... FOIS EN PRELEVEMENT (0-3)	Option de configuration détecteur de liquide. Ce message apparaît si l'on a sélectionné «ACTIVER» en 240. Entrer le nombre de d'essais à répéter, c'est à dire le nombre de fois où le 3700 essaie de détecter la présence de liquide pour chaque prélèvement.
250	MODE PROGRAMMATION (SIMPLE, EVOLUE)	Option de configuration mode programmation. Sélectionner «SIMPLE» pour utiliser le mode de programmation simple ou «EVOLUE» pour avoir le mode de programmation évolué.
255	CHARGE PROGRAMME (N) 1, 2, 3, NEANT	Option de configurations charger programme enregistré. Sélectionner le programme d'éch. voulu. Sélectionner «NEANT» pour quitter le message sans charger de programme.
260	SAUVEGARDER PROGR. SOUS (N°1, 2, 3, NEANT)	Option de configuration sauvegarder programme en cour. Sélectionner le numéro choisi pour identifier le programme en cour une fois qu'il sera sauvegarder. Sélectionner «AUCUN» pour quitter le message sans sauvegarder de programme.
270	PRENDRE PRELEVE DES DEPART? (OUI, NON)	Option de configuration prélèvement mode débit. Ce message concerne les routines de prélèvements en mode débit. Sélectionner «OUI» pour effectuer le premier prélèvement dès le démarrage ou «NON» pour effectuer le premier prélèvement après le premier intervalle de débit.
271	PRENDRE PRELEVE A L 'HEURE DE COMMUT. ?(OUI,NON)	Option de configuration prélèvement mode débit. Ce message concerne uniquement les routines de prélèvements en mode débit communauté en temps. Sélectionner «oui» pour effectuer un prélèvement a chaque horaires de commutation ou «NON» dans le cas contraire.
280	ENTRER INTERVALLES EN (TEMPS, MINUTES)	Option de configuration temps non uniformes. Sélectionner «HEURES» pour entrer les intervalles non uniformes en heures (message 26). Sélectionner «MINUTES» pour fixer les intervalles non uniformes en minutes (message 27).
290	(ACTIVER, DESACTIVER) CALIBRER ECH.	Option de configuration calibrage échantillonneur. Sélectionner «ACTIVER» pour ajouter la séquence de programme. Sélectionner «DESACTIVER» pour omettre la séquence de calibrage.
300	ACTIVER, DESACTIVER) ARRET/REPRISE PRELEVE.	Option de configuration Arrêt/reprise prélèvement. Sélectionner «ACTIVER» pour ajouter les paramètres d'arrêt/reprise de prélèvement à la séquence de programme. Sélectionner «DESACTIVER» pour omettre ces paramètres.
301	PRELEVE. A ARRET ? (OUI/NON)	Option de configuration Arrêt/Reprise prélèvement. Ce message apparaît si l'on a sélectionné «ACTIVER» en 300.Sélectionner «oui»pour prendre un prélèvement au moment des arrêts ou «NON»si on ne veut pas de prélèvement au moment des arrêts.
302	PRELEVE. A REPRISE ? (OUI,NON)	Option de configuration Arrêt/reprise prélèvement. Ce message apparaît si on a sélectionné «ACTIVER» en 300.Sélectionner «OUI» pour prendre un prélèvement au moment des reprises ou «NON»si l'on en veut pas.
310	...MINUTES DE DELAI AVANT DEPART(0-9999)	Option de configuration délai démarrage. Entrer le nombre de minutes de délai voulu. Ce paramètre concerne les programmes qui ne comportent pas d'heure de démarrage programmé.
320	MODE PILOTE /ASSERVI? (OUI, NON)	Option de configuration broches d'activation. Sélectionner «OUI» pour placer en mode pilote/asservi ou «NON» pour quitter le mode pilotes/asservi.



- 321**
PRELEVE.A LA DESACT.?
(OUI,NON)
Option de configuration broche d'activation. Sélectionner «OUI» pour prélever un échantillon quand l'échantillonneur se bloque ou «NON» si l'on ne veut pas de prélèvement quand l'échantillonneur se bloque.
- 322**
PRELEVE.A L'ACTIV.?
(OUI,NON)
Option de configuration broches d'activation. Sélectionner «OUI» pour prélever un échantillon quand l'échantillonneur est activé. Il n'y aura pas de prélèvement si le signal déclenche le compte à rebours du délai démarrage. Sélectionner «NON» si l'on ne veut pas de prélèvement en mode activé.
- 323**
RAZ INTERVALLE PRELEVE?
(OUI, NON)
Option broche d'activation. Sélectionner «oui» pour faire repartir le décompte des intervalles de prélèvement au moment où l'éch. est activé. Si «NON» est sélectionné, le décompte des intervalles est déterminé par le paramètre donné en 324.
- 324**
BLOQUER DECOMPTE?
(OUI ? NON)
Option broche d'activation. Ce message apparaît si l'on a sélectionné «non» en 323. Sélectionner «NON» en 323. Sélectionner «oui» pour bloquer l'intervalles quand l'échantillonneur est désactivé. Sélectionner «non» pour poursuivre le compte à rebours.
- 330**
(SIGNAL CONTINU,
IMPULSION)
Option marqueur d'événement. Sélectionner «SIGNAL CONTINU» pour envoyer un signal d'une durée variable à la broche E du connecteur du débitmètre, ou «IMPULSIONS» pour envoyer un signal de marqueur d'une durée de 3 secondes.
- 331**
EN COUR (CYCLE POMPE,
ASPIRATION SEUL)
Option marqueur d'événement. Sélectionner «CYCLE POMPE» pour envoyer le signal continue pendant toute la durée du cycle de pompage, ou «MODE D'ASPIRATION SEUL» pour envoyer le signal quand la pompe ne distribue qu'un seul volume.
- 332**
EN DEBUT DE
(PURGE, ASPIRATION)
Option marqueur d'événement. Sélectionner «purge» pour transmettre un signal au débitmètre au début de la purge de prélèvement. Sélectionner «POMPE MODE D'ASPIRATION» pour transmettre une impulsion quand la pompe aspire.
- 340**
(0-9999)IMPULSIONS
PRE-PRELEVEMENT
Option impulsion de purge. Entrer le nombre d'impulsion de purge pré-prélèvement nécessaires pour purger le tuyau d'aspiration. Cette valeur est fixe à 150 quand le contrôleur est ré-initialisé.
- 341**
(0-9999)IMPULSIONS
POST-PRELEVEMENT
Option impulsion de purge. Entrer le nombre d'impulsion de post-prélèvement nécessaire pour purger le tuyau d'aspiration. Le chiffre qui apparaît initialement est dérivé de deux mesures entrées en 230 et 232 : le diamètre du tuyau d'adduction et sa longueur.
- 350**
...IMPULSIONS POMPE ,
NIVEAU LIMITE A...
Option vie tuyauterie. Ce message d'information donne les impulsions de pompe dénombrées depuis la dernière remise à zéro et le nombre d'impulsions manquantes pour que le signal danger segment de pompe soit déclenché. Pour quitter ce message. Il suffit d'appuyer sur n'importe quelle touche.
- 351**
RAZ COMPTEUR POMPE
(OUI,NON)
Option de configuration vie tuyauterie. Après remplacement du segment de pompage, sélectionner «OUI» pour remettre à zéro le compteur de la pompe. Sélectionner «non» pour laisser le compteur en l'état.
- 352**
... IMPULS.COMPTEUR POUR
DECLANCHER L4ALARME
Option de configuration vie tuyauterie. Entrer le nombre d'impulsion de pompe requis pour déclencher le signal attention tuyauterie si la configuration prévue par le fabricant ne satisfait pas. Cette valeur est fixée à 500.000 lorsque le contrôleur est réinitialisé.



360

(ACTIVER, DESACTIVER)
VERROUILLAGE PROG ;

Option de configuration verrouillage programme. Sélectionner «ACTIVER» pour déclencher le verrouillage programme. Les messages seront dès lors protégés par un code: 3700. Sélectionner «DESACTIVER» pour sortir de verrouillage programme.

370

TESTER DISTRIBUTEUR ?
(OUI,NON)

Option de configuration diagnostique. Sélectionner «OUI» pour tester le distributeur. La procédure de test est sauté si l'utilisateur sélectionne «NON» Le test du distributeur consiste a le déplacer jusqu'en position 24 et le ramener en position 1.

371

REINITIALISER ?
(OUI, NON)

Option de configuration diagnostic. Sélectionner «OUI» pour réinitialiser l'échantillonneur ou «NON» pour garder le contrôleur en l'état.

ADDITIF

MODE CONTINU

**Certaines versions comportent un pas supplémentaire de programme:
fonctionnement continu ?**

**Une réponse «non» habituelle entraîne l'arrêt normal du programme au dernier
flacon, en fin de programme**

**Une réponse «oui» (mode spécial) entraîne le fonctionnement continu du programme:
ATTENTION dans ce cas a bien vider les flacons avant le prochain remplissage !**



r

Maintenance de routine des échantillonneurs réfrigérés

I - Maintenance de routine

Ce chapitre présente la maintenance de routine nécessaire afin de conserver l'échantillonneur réfrigéré en état de fonctionnement optimal. Sont incluses les parties concernant la résistance à la corrosion et aux conditions climatiques ainsi que le nettoyage de l'échantillonneur réfrigéré.

Cet appareillage, bien que construit pour résister dans des conditions d'utilisation de terrain sévères, conservera sa fiabilité maximale quand ces procédures simples de maintenance seront suivies. Comme avec quelque équipement de terrain que ce soit, des opérations préventives sont nécessaires afin d'assurer un bon fonctionnement.

1: Résistance à la corrosion et aux conditions climatiques

Cet appareillage est destiné aux utilisations dans des environnements relativement hostiles. Il peut être exposé directement à l'humidité et fonctionner correctement. Les composants mécaniques et électriques de l'échantillonneur réfrigéré ainsi que le boîtier de commande sont protégés contre la pluie, contre une pulvérisation accidentelle, etc...(modèles FR uniquement)

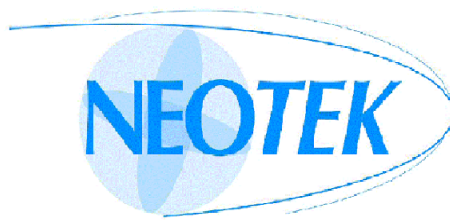
Modèles FR : La partie externe du réfrigérateur est fabriquée en fibre de verre avec en surface, une résine résistante aux ultraviolets. De manière générale, les modèles FR sont conçus pour supporter des conditions difficiles : températures extrêmes ou humidité et vapeurs acides ...

2 : Nettoyage

Les sections suivantes informent sur le nettoyage des bouteilles d'échantillonnage et des conduites de pompage. Des informations sont aussi données pour le nettoyage de l'intérieur et de l'extérieur du réfrigérateur, du condenseur et du réceptacle du flacon d'échantillonnage.

2.1: Conduites de pompage

Pour le nettoyage du tuyau d'adduction et du segment de pompage, il est recommandé de placer la crépine dans une solution détergente et de pomper cette solution dans le segment de pompage en actionnant les touches Mode aspiration et Mode refoulement. Puis rincer à l'eau claire.



2.2 : Flacons

Les flacons disposent d'une ouverture large pour faciliter le nettoyage et peuvent être lavés avec une brosse et de l'eau savonneuse ou dans une machine à laver la vaisselle. Les bouteilles en verre peuvent être autoclavées; alors que les flacons et bouteilles en plastique ne doivent pas être autoclavés.

2.3 : Nettoyage du réfrigérateur

L'extérieur du réfrigérateur peut être lavé périodiquement avec de l'eau savonneuse et une éponge ou une brosse non métallique afin de le conserver exempt de produits corrosifs, de graisses, d'huiles, etc... Après le lavage, il doit être essuyé et être sec. Une cire pour automobile peut être appliquée à l'intérieur et à l'extérieur du réfrigérateur afin de rendre plus facile le nettoyage et d'augmenter la résistance à la corrosion. Ne pas diriger un jet sur le dessous ou sur la grille frontale de l'échantillonneur réfrigéré.

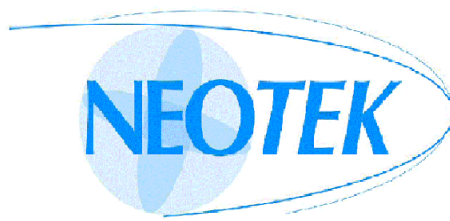
L'intérieur du réfrigérateur en plastique moulé et la table de pesée peuvent être aussi lavés avec de l'eau savonneuse si nécessaire. Parce que le groupe frigorifique utilise de l'air pulsé pour refroidir le compresseur et le condenseur, poussières, peluches et autres débris seront aspirés dans le système et s'accumuleront éventuellement sur le condenseur ou sur d'autres composants se trouvant dans le circuit de l'air. Si le réfrigérateur n'est pas nettoyé périodiquement, des dommages dus à la surchauffe des matériaux peuvent en découler.

ATTENTION! Débrancher impérativement l'échantillonneur réfrigéré de son alimentation électrique avant toutes activités d'entretien.

Le condenseur et son environnement proche doivent être nettoyés annuellement et plus fréquemment dans des conditions d'utilisation sévères.

Pour le nettoyer :

- ① Enlever les vis qui maintiennent le panneau arrière sur le réfrigérateur et enlever le panneau.
- ② Aspirer le ventilateur, le compresseur et l'environnement proche.
- ③ Vérifier que le ventilateur tourne librement. Huiler le moteur du ventilateur n'est pas nécessaire car les paliers du moteur sont étanches. Si le moteur du ventilateur ne tourne pas librement, il devra être remplacé.
- ④ Replacer le panneau arrière.
- ⑤ Enlever la grille frontale. Aspirer le condenseur et l'environnement proche.
- ⑥ Replacer la grille



4.3 : Remplacement du segment de pompage

Pour changer le segment de pompage, suivre ces instructions :

ATTENTION ! Débrancher impérativement l'échantillonneur réfrigéré de son alimentation électrique avant toutes activités d'entretien.

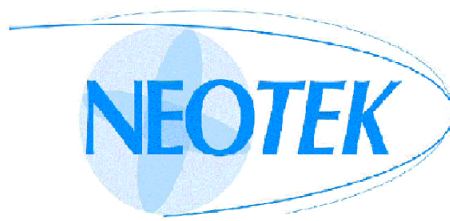
- ① S'assurer que le bloc n'est plus sous tension avant de changer le segment de pompage. La pompe est extrêmement puissante. l'utilisateur pourrait se blesser gravement s'il manipule le segment alors que l'échantillonneur active la pompe.
- ② Déconnecter le segment de pompage des autres tubulures.
- ③ Détacher le boîtier externe du détecteur de liquide en dévissant les deux vis. Retirer le segment de pompage du détecteur.
- ④ Pour enlever le boîtier externe de la pompe, dévisser les quatre vis. Extraire le segment de pompage. On peut faire tourner les deux galets de pompage manuellement pour faciliter l'opération.
- ⑤ Oter le tuyau et nettoyer soigneusement le boîtier de la pompe péristaltique si besoin.
- ⑥ Le nouveau segment de pompage est marqué par deux anneaux noirs. Faisant face au détecteur de liquide, placer le bord interne de la bande d'extrémité noire contre l'arrivée supérieure du détecteur de liquide. Placer la bande interne noire à la sortie inférieure du détecteur de liquide.
- ⑦ Replacer le couvercle externe de la pompe et serrer les quatre vis. Replacer le boîtier du détecteur de liquide et serrer les deux vis.
- ⑧ Reconnecter l'ensemble des tubulures.
- ⑨ Aller dans l'option de configuration vie tuyauterie pour remettre à zéro le compteur des impulsions de pompage.

4.4 : Remplacement du tuyau d'aspiration.

On enlève le tuyau d'adduction du segment de pompage en retirant la pièce métallique de raccord. On installe le tuyau neuf en opérant la même procédure à l'envers.

4.5 : Changement du produit desséchant interne

Un indicateur mentionné par "Humidité interne du boîtier" se trouve dans le coin gauche-bas du boîtier de contrôle. Il indique la quantité d'humidité présente à l'intérieur du boîtier de contrôle. Le papier indicateur est bleu dans un environnement sec. Le boîtier de connexion est parfaitement étanche. Il est expédié de l'usine avec 3 sachets 4 OZ de produit desséchant disposé à l'intérieur. (Le boîtier de contrôle n'a pas besoin d'être ouvert dans les conditions normales de mise en oeuvre). Ce produit desséchant doit absorber l'humidité qui pourrait s'accumuler dans le boîtier de contrôle. Donc, l'indicateur d'humidité doit être bleu dans des



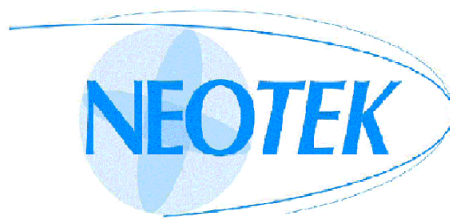
conditions normales. Si l'humidité s'accumule, les surfaces déterminées par un nombre deviendront roses pâles ou blanches en commençant par la surface numéro 20. Ceci indique que l'humidité relative dans le boîtier dépasse 20%.

Si l'humidité s'accumule, les surfaces numéro 30 et 40 deviendront roses pâles ou blanches, indiquant une humidité relative de 30% et 40%. Si la zone 30% devient rose pâle ou blanche, le boîtier de contrôle doit être ouvert; rechercher les fuites et renouveler le produit déssicant. Ceci se réalise en dévissant les 10 vis (voir figure 4.5.1) se trouvant à la périphérie du tableau de bord; lever doucement ce tableau de bord et ouvrir le boîtier de contrôle.

Le boîtier de contrôle contient des circuits électroniques pouvant être endommagés par une décharge statique. Ouvrez le boîtier de contrôle uniquement dans un environnement exempt d'électricité statique.

Renouvellement du déssicant : Le déssicant est renouvelé en retirant les 3 sachets de déssicant du boîtier de contrôle (voir figure 4.5.1) et en les plaçant dans un four à 120°C durant 16 heures. Le produit déssicant retrouvera 90% de sa capacité initiale. Des sachets de remplacement sont disponibles chez MARTEC. Se reporter à la liste des accessoires se trouvant à la fin du mode d'emploi ou contacter MARTEC.

Avant de réinstaller le couvercle, recouvrir le joint avec un léger film de graisse silicone afin de rendre étanche le boîtier de contrôle. Visser les 10 vis qui maintiennent le couvercle du boîtier de commande en place.



MODE D'EMPLOI (simplifié) POUR ECHANTILLONNEUR 3700

INSTALLATION DE L 'APPAREIL :

Installer l'appareil le plus proche possible du point de prélèvement , monter le tuyau avec la crépine en utilisant le raccord pour l'adapter à l'entrée de la pompe. Laisser la tuyauterie au sol en pente douce si possible jusqu'au point de prélèvement, vérifier que la crépine est totalement immergée.

Installer la batterie dans son logement situé sur le côté du boîtier électronique et la raccorder à la prise alimentation du préleveur.

Connecter si nécessaire le câble de liaison avec le débitmètre . Attention , le préleveur n'accepte que des fermetures de contact sec entre les bornes A et C de la prise débitmétrique.

PROGRAMMATION EN MODE TEMPS

Allumer l'appareil

Activer la touche « valid.programme » du clavier .

Choisir programme avec les flèches . Le mot « programme » doit clignoter. Valider

Choisir « temps ». Valider

Entrer intervalle entre chaque prélèvement, valider

Choisir « échantillon multiplex » pour pouvoir prélever plusieurs fois dans le même flacon, valider

Choisir « prélèvement par flacon » valider

Entrer le nombre de prélèvements par flacon, valider

Entrer le volume du prélèvement à réaliser, valider

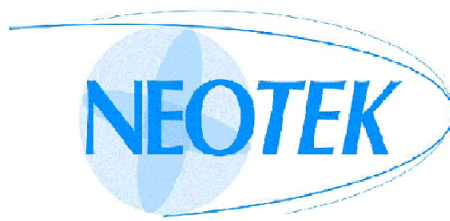
Entrer l'heure et la date de démarrage, valider

Le préleveur est désormais programmé mais en attente.

Pour lancer le programme appuyer sur la touche « départ prélèvement »

Confirmer « départ prélèvement à flacon 1» puis valider

Le programme démarre.



PROGRAMMATION EN MODE DEBIT

Même démarche que pour le mode temps . Il suffit seulement de choisir « débit » au lieu de temps, « nombre d'impulsions » au lieu d « 'intervalle de temps ». Bien vérifier le branchement correct au débitmètre.

PROGRAMMATION EN MODE DEBIT AVEC CHANGEMENT HORAIRE DES FLACONS

Ce programme ne fonctionne qu'en mode évolué.

Pour changer de mode , choisir « config » après avoir appuyé sur la touche « valid.programme » du clavier et valider.

Se déplacer avec les flèches jusqu'à la fonction mode de programmation

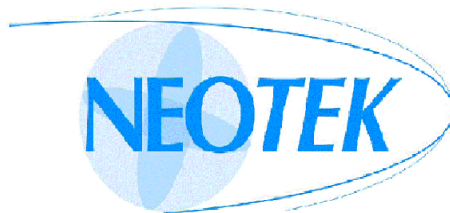
Valider ,choisir évolué, valider, puis sortir avec la touche sortie programme.

Aller à nouveau dans programme .choisir débit , entrer le nombre d'impulsions, indiquer 1 flacon par prélèvement et choisir mode changement de flacon sur temps.

Indiquer ensuite l'intervalle de temps entre chaque changement de flacon, échantillon continu : non.

Volume prélevé, renseigner la fin du programme en indiquant non lorsqu'apparaît la phrase « taper commutation heure 1 » et lancer le programme avec la touche départ prélèvement en validant le départ à flacon1.





PROGRAMMATION DU 3710 FR ISCO COMMENT FAIRE UN BILAN 24 HEURE ASSERVI AU DEBIT

Allumer le préleveur avec la touche **M/A**

Appuyer sur la touche **VALID/PROG**

Faire clignoter **PROG** en utilisant les flèches pour vous déplacer et validez

TPS OU DEBIT

VOULEZ VOUS FAIRE DES PRELEVEMENTS EN
FONCTION DU TEMPS OU DU DEBIT
SELECTIONNER DEBIT

PRELEVE TOUS LES – IMPULSION

NBR D'IMPULSIONS DEBITMETRIQUES SEPARANT 2
PRELEVEMENTS.

Ex : Vous désirez faire un prélèvement tous les 8 m3, et le
débitmètre vous envoie une impulsion par m3. Tapez 8.

NBR DE COMPOSITE

NOMBRE DE PRELEVEMENTS QUE VOUS SOUHAITER
REALISER.

TAPER LE NOMBRE MAXIMUM DE PRELEVEMENT POSSIBLE (=
Volume du flacon / volume d'un prélèvement)

VOLUME DU PRELEVEMENT

VOLUME EN ML D'UN PRELEVEMENT
TAPER --ML (Exemple : 100 ml)

CALIBRATION

VOULEZ VOUS CALIBRER LA POMPE (Vérifier que l'appareil
vous délivre la quantité de liquide souhaitée)
SI VOUS SELECTIONNER **OUI**, LAISSEZ VOUS GUIDER ET
RECOMMENCER L'OPERATION JUSQU'A CE QUE LA QUANTITE
DISTRIBUEE SOIT LA BONNE.

HEURE DE DEMARRAGE

SELECTIONNER **OUI** ET TAPER **HEURE ET DATE** DU DEBUT
DE VOTRE BILAN 24 HEURES.

ARRET ET REPRISE

SELECTIONNER **1** ARRET ET TAPER **HEURE ET DATE**
DE FIN DE VOTRE BILAN 24 HEURES.

DEMARRAGE DU BILAN

TAPER SUR **DEPART/PREL** ET VALIDER

MAINTENANCE PREVENTIVE DE VOTRE APPAREIL

Vérifier régulièrement l'état du segment de pompage et le changer le cas échéant.

Surveillez l'indicateur d'humidité interne du boîtier de programmation.

Cet indicateur est normalement bleu et vire au rose lorsque de l'humidité s'installe dans le boîtier.

Il convient alors de régénérer les sachets de gel de silice situés dans le boîtier, en les passant à l'étuve quelques heures, ou en les déposant sur un radiateur le temps nécessaire à leur séchage.

Pour les postes réfrigérés, penser à nettoyer une fois par an le filtre métallique du compresseur situé derrière la plaque de protection noire en bas du préleveur.



Liste des consommables

MARCHA12	CHARGEUR POUR BATTERIE PLOMP
ISCA436187	TRANSFO-CHARGEUR 923 234V/50HZ/12V CE
ISCA401852	BATTERIE NICAD 934 ETANCHE 12V 4AH
ISCA402032	BATTERIE AU PLOMB 946 ETANCHE 12V 6,5AH
ISCA401837	CORDON ECHANTILLONNEUR-BATTERIE AUTOMOBILE
ISCA425686	STATION-CHARGEUR 965 POUR 5 BATTERIES
LAMA440426	RACCORD TUYAU DE PRELEVEMENT AU PRELEVEUR
LAMA440427	CREPINE INOX
LONA1014	TUYAU DE PRELEVEMENT, le m
ISCA431654	SEGMENT DE POMPAGE, les 3 m
ISCA431655	SEGMENT DE POMPAGE, LES 15 M
ISCA402033	CABLE 7,5 M PRELEVEUR ISCO - DEBITMETRE ISCO
ISCA402100	CABLE Y 2 PRELEVEURS ISCO - DEBITMETRE ISCO
ISCA401842	CABLE 6 M PRELEVEUR ISCO - DEBITMETRE NON ISCO (1 connecteur)
ISCA402127	CONNECTEUR POUR LIASON SUR ISCO
ISCA402070	EMBASE AVEC 24 FLACONS PP CAPSULES 1000ML
ISCA402069	EMBASE AVEC 24 FLACONS VERRE CAPS. 350ML
ISCA431563	ANNEAU DE MAINTIEN POUR 24 FLACONS PP 1000ML
ISCA401965	ANNEAU DE MAINTIEN PR 24 FLACONS VERRE 350ML
ISCA402140	FLACON ANGULE PP CAPSULE 1L, LES 24
ISCA402137	FLACON VERRE CAPSULE JOINT PTFE 350ML, LES 24
ISCA431569	FLACON CYLINDRIQUE VERRE CAPSULE 950ML, LES 12
ISCA426137	FLACON ANGULE PP CAPSULE 1L,LES 100
ISCA402142	CAPSULE JOINT PE (FLACON PP 1000ML), LES 100
ISCA428290	FLACON VERRE CAPSULE 350ML, LES 100
ISCA402067	GARNITURE DE BAC POUR FLACON 9,5L DANS 3700
ISCA402076	FLOTTEUR ET TUYAU PR BAC/GARN.MONOFLACON 3700
ISCA401823	FLACON PE CAPSULE JOINT PP 9,5L
ISCA402170	FLACON VERRE CAPSULE JOINT PTFE 9,5L
ISCA401824	FLACON PE CAPSULE JOINT PP 15L (prévoir embase spéciale : ISCA402071)